MAQUINAS DE GUERRA

100

195 PTAS.
(IVA Incluido)

ENCICLOPEDIA DE LAS ARMAS DEL SIGLO XX

PLANETA-AGOSTINI

Buques espía

9 788475 512921
10100

P.V.P. Canarias, Ceuta y Melilla 185 Ptas.

Buques espías

Desde los tranquilos veranos en las calmadas aguas del Mediterráneo hasta las tempestades de invierno en el invierno Atlántico, los marineros de la OTAN están acostumbrados a que unos huéspedes no invitados se unan a sus maniobras. Los buques de obtención de información se han convertido en una importante preocupación de la Armada soviética, algo que en menor cantidad también preocupa a otras armadas.

MARS, Lincs

Uno de los requisitos imprescindibles para cualquier marinero que navegue en un AGI soviético es que no sufra de mareos marítimos, como nos demuestra este Moma *que observa al HMS* Tiger *y al RFA* Tidepool *en el transcurso de las maniobras de la OTAN «Northern Merger» de 1974.*

A pesar de encontrarnos hoy día en la era de los sistemas de reconocimiento basados en satélites, todavía es necesaria la utilización de buques de espionaje para recabar información en las costas extranjeras. Tales buques en la actualidad se hallan divididos en dos categorías: por un lado los auténticos «buques espías» o, como se les denomina de modo correcto, buques auxiliares de obtención de información (AGI) y que suelen estar repletos de antenas aptas en la obtención de señales y datos de la inteligencia electrónica; y, por otro lado, los buques civiles de investigación del espacio, mucho más respetables, que aunque, de hecho, realizan misiones pacíficas también consiguen importantes informaciones de las pruebas de misiles militares.

En la Unión Soviética en realidad no existe distinción entre estas dos categorías ya que todos los buques soviéticos, tanto civiles como militares, operan como partes integrantes del SOSS (*Soviet Ocean Surveillance System*, sistema de vigilancia oceánica soviético), mientras que las unidades para el espacio además realizan tareas militares adicionales, entre ellas la retransmisión de comunicaciones. Por el contrario, los norteamericanos tras el ataque al USS *Liberty* en el transcurso de la guerra árabe-israelí de 1967 y después la captura del USS *Pueblo* por los norcoreanos unos años más tarde han perdido su interés en los AGI. Actualmente estas tareas las llevan a cabo los submarinos nucleares del Proyecto Holystone y los aviones.

Los restantes países que utilizan este tipo de buques (por ejemplo Francia, China y algunas naciones del Pacto de Varsovia) tienden a operar con una u otra categoría, pero no con ambas. En cambio, sólo Alemania Federal, de las naciones de la OTAN, utiliza AGI, mientras las demás realizan estas misiones con buques de guerra, submarinos y aviones especialmente preparados para ello.

Originalmente convertido a partir de un buque cisterna, el USNS* Redstone *operó al principio como buque de seguimiento y comunicaciones para el programa lunar Apollo. Desde entonces ha sido asignado al Centro Espacial de Misiles Oriental de la USAF en la base de Patrick, Florida.

US Navy

FRANCIA

Clase «Henri Poincaré»

El *Henri Poincaré* es el único buque de su tipo y la nave insignia de la Fuerza M del grupo de pruebas y medición francés, que toma las medidas y realiza experimentos encargados por la Armada o cualquier otra organización civil o militar. La principal misión del *Henri Poincaré* consiste en monitorizar y medir la trayectoria de los misiles SSBS (IRBM) y MSBS (SLBM) disparados desde la estación experimental en Landes (o desde submarinos portamisiles) con la misión de computar sus características de vuelo, sobre todo en las fases de reentrada e impacto. Durante tales pruebas el *Henri Poincaré* también actúa como buque de seguridad de alcance y de mando mediante la asistencia del oficial jefe que controla los elementos aéreos y navales en la zona de pruebas.

Construido en su origen como un buque cisterna italiano, el *Henri Poincaré* fue reconstruido en Brest entre 1964 y 1967, y recibió una segunda remodelación entre 1979 y 1980 para mejorar sus sistemas electrónicos, los cuales incluyen un radar Savoie y dos Gascogne de seguimiento, una estación de seguimiento completamente automática, equipo de fijación de posición celestial, un teodolito equipado con cámara de cine, sistemas de seguimiento infrarrojos, sistemas de comunicaciones Transit navegacional y Syracuse por satélite, equipo meteorológico y oceanográfico, un sistema de recogida y proceso de datos y un sonar montado en el casco.

El* Henri Poincaré *es el buque insignia del Grupo M, unidad de medición y pruebas de la Armada francesa y el responsable de monitorizar las pruebas de los misiles estratégicos SSBS y MSBS franceses de modo que puedan determinarse todos los parámetros tales como CEP y características de las cabezas de combate.

Características

Clase «Henri Poincaré»
Desplazamiento: 19 500 toneladas normalizadas y 24 000 toneladas a plena carga.
Dimensiones: eslora 180,0 m; manga 22,2 m; calado 9,4 m.
Propulsión: una turbina de vapor que acciona un eje y desarrolla 10 000 hp de potencia.
Velocidad: 15 nudos.
Dotación aérea: dos helicópteros Aérospatiale SA321 Super Frelon o cinco Aérospatiale Alouette III.
Armamento: ninguno.
Electrónica: radares de navegación, más los equipos mencionados en el texto.
Dotación: 223 hombres.

CHINA

Clase «Yuan Wang»

Observada por primera vez en la serie de pruebas de ICBM de mayo de 1980 en el Pacífico Central, la clase «Yuan Wang» de buques de seguimiento de misiles y satélites representan una parte importante en la tecnología espacial china y en su amplio programa de pruebas de misiles.

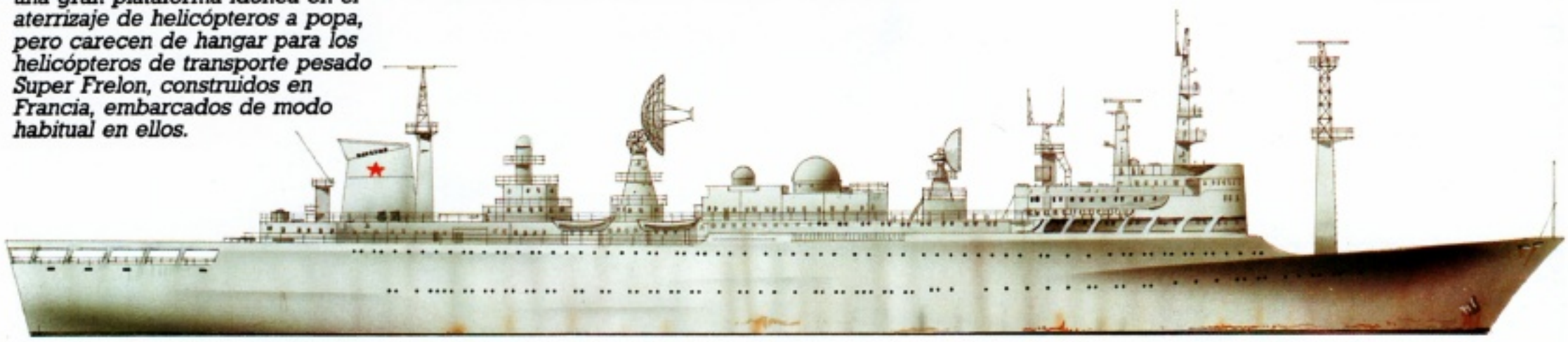
Los dos buques que componen la clase, el *Yuan Wang 1* y el *Yuan Wang 2*, fueron construidos en el astillero Jiangman de Shanghai y alistados en 1979. Para sus tareas de seguimiento y monitorización llevan una gran antena parabólica de seguimiento en mitad del buque, dos antenas HF de registro periódico (a proa y a popa) con forma de «espinas de pescado», dos pequeños radares de seguimiento de misiles y varias estaciones de teodolito ópticos de dirección de seguimiento; asimismo, están disponibles varias posiciones adicionales para esta última instalación del equipo. Para el reaprovisionamiento vertical y para el traslado del personal dispone de una gran cubierta de helicópteros localizada a popa, pero carece de hangar.

En apoyo de estos buques la Academia de las Ciencias de China dispone de una flota de buques de investigación que navegan bajo el nombre común de «Xiang Yang Hong» (el Este es Rojo) y su correspondiente numeral. Estas naves están capacitadas para realizar una amplia gama de misiones entre las que se incluyen las oceanográficas, investigación de la atmósfera superior, investigación sobre misiles y satélites e hidrometeorológicas.

La clase «Yuan Wang» fue observada por primera vez en 1980 durante las pruebas de ICBM chinos en el Pacífico. Disponen de una gran plataforma idónea en el aterrizaje de helicópteros a popa, pero carecen de hangar para los helicópteros de transporte pesado Super Frelon, construidos en Francia, embarcados de modo habitual en ellos.

Características

Clase «Yuan Wang»
Desplazamiento: 17 100 toneladas normalizadas y 21 000 toneladas a plena carga.
Dimensiones: eslora 190,0 m; manga 22,6 m; calado 7,5 m.
Propulsión: un motor diesel que acciona un eje.
Velocidad: 20 nudos.
Dotación aérea: cubierta de aterrizaje de helicópteros sin hangar.
Armamento: ninguno.
Electrónica: radares de navegación.
Dotación: 300-400 hombres.



ALEMANIA DEL ESTE

Clase «Mod Kondor I»

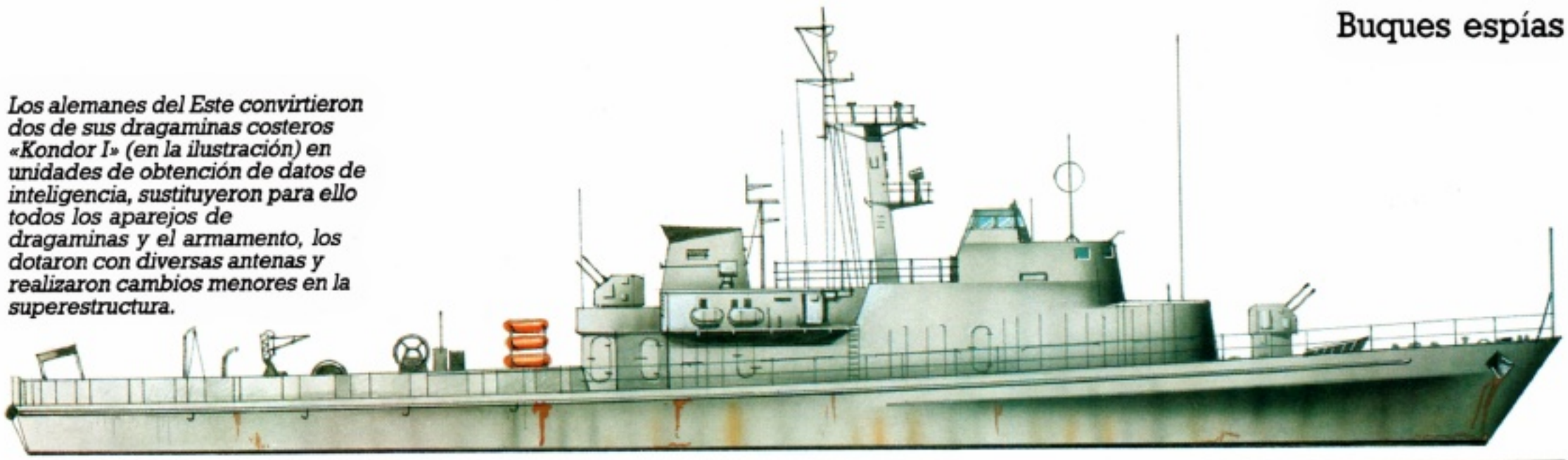
La pareja de naves de la clase «Mod Kondor I» producidas entre 1968 y 1970 son la *Kornet* (D42) y la *Meteor* (D43) y son conversiones de los dragaminas costeros de la clase «Kondor I». Estos han visto sustituidos su armamento y sus equipos dragaminas por equipos Sigint (inteligencia de señales) y Elint (inteligencia electrónica) así como sus antenas; el equipo de grabación asociado a ellos se aloja en una cubierta a popa. Las naves son usadas con una unidad del tipo pesquero, la *Hydrograph* (D41) de la clase «Okean» soviética, para monitorizar las maniobras navales de la OTAN en el Báltico y de modo regular patrullan en las cercanías de instalaciones militares alemanofederales y danesas para obtener información electrónica del orden de batalla y datos de señales clasificadas. También se sabe que han sido descubiertos cerca de instalaciones de la neutral Suecia mientras realizaban el mismo tipo de operaciones de escucha. Con frecuencia las misiones cerca de las bases de la OTAN son coordinadas con misiones de inteligencia de las fuerzas aéreas de Alemania del Este mediante cazas de reconocimiento electrónico y visual Mikoyan-Gurevich MiG-21 «Fishbed-H» y plataformas Elint Ilyushin Il-14 «Crate»; éstos simulan perfiles de vuelo de penetración en el espacio aéreo de la OTAN con el objetivo de provocar que los sistemas de defensa aérea revelen sus frecuencias de operación y sus procedimientos. Los buques anclados cerca pueden, por tanto, grabar todas las comunicaciones y las señales de tráfico generadas por los sistemas de defensa.

El material obtenido luego se suministra a la cadena de la inteligencia soviética para su evaluación y comparación con los datos ya existentes y cualquier desviación o material nuevo, a su vez, forma parte para su futuro uso en cualquier posible conflicto.

Características

Clase «Mod Kondor I»
Desplazamiento: 245 toneladas normalizadas y 320 toneladas a plena carga.
Dimensiones: eslora 52,0 m; manga 7,0 m; calado 2,0 m.
Propulsión: dos motores diesel que acciona dos ejes y desarrolla 5 000 hp.
Velocidad: 17 nudos.
Dotación aérea: ninguna.
Armamento: misiles SAM SA-7 «Grail».
Electrónica: un radar de navegación TSR333 más varios sistemas Elint y Sigint no identificados.
Dotación: 40 hombres.

Los alemanes del Este convirtieron dos de sus dragaminas costeros «Kondor I» (en la ilustración) en unidades de obtención de datos de inteligencia, sustituyeron para ello todos los aparejos de dragaminas y el armamento, los dotaron con diversas antenas y realizaron cambios menores en la superestructura.



POLONIA

Clases «Nawigator», «Baltyk» y «Piast»

La Armada polaca utiliza en misiones de inteligencia en el Báltico dos buques de vigilancia modificados de la clase «Moma», el Hidrograf *y el* Nawigator, *con los que controla para el Pacto de Varsovia las maniobras navales de Alemania Federal, Dinamarca y Noruega, así como sus instalaciones costeras.*

Las dos naves que comprenden la clase «Nawigator», llamados *Nawigator* (262) y *Hydrograf* (263), así como los buques de salvamento de la clase «Piast» se basan todos en los buques de vigilancia soviéticos de la clase «Moma». Los buques de las clases «Nawigator» y «Piast» montan un notable mástil principal de celosía, siendo diferenciable el «Nawigator» por llevar además dos grandes radomos, uno inmediatamente detrás del puente sobre la superestructura principal y el otro a popa de la misma superestructura. El *Hydrograf* difiere ligeramente de su gemelo por tener un castillo de proa bastante mayor y situado en una cubierta superior y a pesar de no llevar en la actualidad ningún armamento, dispone de emplazamientos para cuatro cañones antiaéreos dobles, dos proeles y dos a popa. En ambos, los mástiles están dotados con una amplia gama de antenas de interceptación de señales y DF, pero se cree que no alcanzan la capacidad de análisis en tiempo-real, con lo cual todos los datos obtenidos deben ser grabados para su eventual análisis en una estación costera dotada con el equipo necesario y sistemas de computadoras. Toda la información recibida tras su procesamiento se suministra a la cadena de Inteligencia soviética para su uso futuro.

Se dispone de un tercer buque, el «B 10» clase *Baltyk* (264), de 1 200 toneladas, un pesquero convertido también usado en misiones AGI con la Armada polaca.

Características

Clase «Nawigator»
Desplazamiento: 1 260 toneladas estándar y 1 540 toneladas a plena carga.
Dimensiones: eslora 67,0 m; manga 10,5 m; calado 4,0 m.
Propulsión: dos motores diesel que acciona dos ejes y desarrolla 3 600 hp.
Velocidad: 17 nudos.
Dotación aérea: ninguna.
Armamento: dotado para llevar cuatro cañones antiaéreos (no embarcados), así como misiles SAM SA-7 «Grail», ametralladoras y armas cortas.
Electrónica: dos radares de navegación RN231 más diversos sistemas Elint y Sigint no identificados.
Dotación: 60 hombres.

Al igual que los AGI de la clase «Nawigator», el buque de salvamento de la clase «Piast» está basado en los buques de vigilancia soviéticos clase «Moma». Sin embargo, obsérvese la ausencia de radomos, el único mástil y la gran campana de inmersión, junto con sus aparejos de lanzamiento en el lado de babor.

US Navy

¡Ten cuidado: hay un espía cerca!

A pesar de las renombradas habilidades de vigilancia de los modernos satélites, el mejor método de obtener información consiste hoy día en ver algo o llevar las escuchas a un alcance cercano. Esto resulta particularmente cierto en el mar, donde cada detalle de los procedimientos operacionales de la OTAN o de EE UU es observado por un navío soviético que realiza largas y prolongadas travesías en misiones de inteligencia.

Es un hecho cotidiano que allí donde algún país de la OTAN realice unas maniobras navales, siempre haya un pesquero espía soviético en las cercanías, repleto de antenas de todo tipo y equipos DF (*direction-finding*). Algunas personas no parecen tomarlos en serio en las ocasiones en que los ven aparecer a través de las pantallas de televisión en algún telediario, porque después de todo ¿cómo pueden compararse con los increíblemente sofisticadps buques de escucha electrónica y submarinos utilizados por los norteamericanos? En realidad, resisten tal comparación bastante bien. La mayoría de estos pequeños pesqueros nunca han sido utilizados para la pesca comercial a lo largo de sus vidas y son, potencialmente, una de las armas más letales que la URSS tiene a su disposición. Además, literalmente, hay centenares de ellos junto con sus buques nodrizas en los mares de todo el mundo, y van desde fragatas modificadas para misiones de inteligencia electrónica (Elint) hasta el *Kosmonavt Yuriy Gagarin* de 45 000 toneladas. Los soviéticos parecen sentir una apetencia cada vez más creciente de información del Oeste y sus buques de inteligencia electrónica casi les suministran más datos de los que pueden manejar.

Según desde el punto de vista que se tome, la URSS es la nación enemiga que las naciones civilizadas deben rendir o el único remanso de humanidad contínuamente amenazado por los belicosos capitalistas que rodean sus fronteras. La realidad es, sin embargo, que es más fácil para EE UU instalar bases de escucha terrestres cerca de la URSS que al revés y también es verdad que la URSS y sus aliados, en general, están agrupados muy cerca geográficamente, mientras que los países hostiles a sus sueños de revolución mundial están esparcidos por todo el mundo. De hecho, los soviéticos intentan mantener puestos de escucha en países revolucionarios como Cuba, Vietnam o Angola, pero con escasas excepciones han descubierto que una revolución puede ser seguida rápidamente por otra y eso es embarazoso, e incluso peligroso, sobre todo en una nación que emerge en esos instantes. Este problema ha sido subrayado tremendamente en los últimos años con el advenimiento del «satélite espía»: la URSS, simplemente, no dispone de las suficientes estaciones terrestres de comunicación y seguimiento para permanecer en contacto permanente con sus «espías en el cielo», pero sí los norteamericanos.

Por lo tanto, la URSS, con su típica lógica, a finales de los cincuenta, decidió desarrollar un programa Elint basado en el mar, favorecido por el constante crecimiento de la Armada soviética.

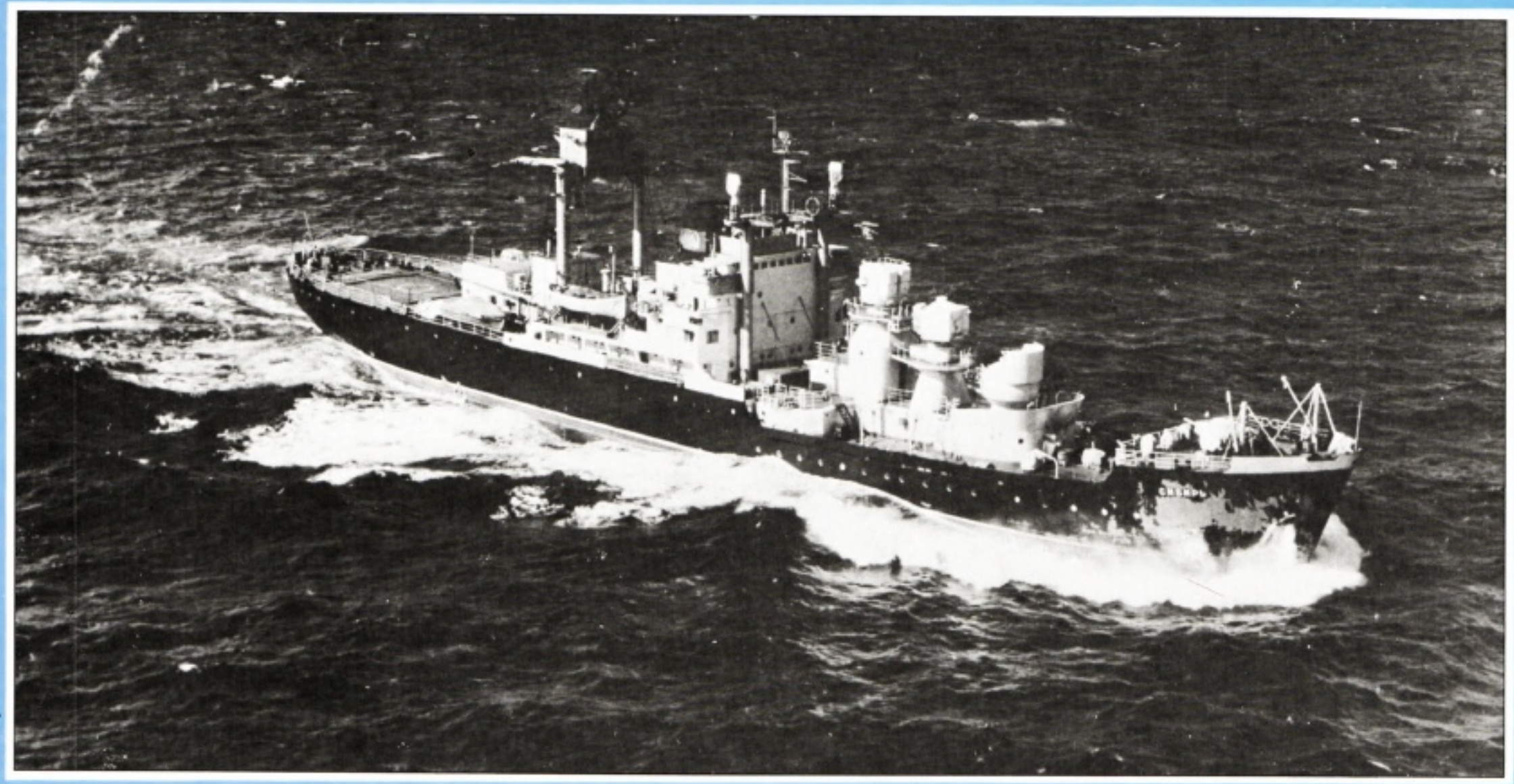
Inicialmente, la URSS utilizó pesqueros convertidos: sobre todo la clase «Okean» de 720 toneladas con una tripulación de 32 hombres. Estos pesqueros (o AGI, o buques auxiliares de todo tipo de labores de inteligencia) están encargados de espiar a los buques de guerra de la OTAN. Su misión va más allá, pues consiste en descubrir las tácticas y capacidades tanto de naves de combate como de sus armas. Son los responsables de poner al descubierto cualquier cosa que haga a la URSS más segura y a la Armada soviética más efectiva, y de este modo observan cómo los británicos se reaprovisionan de combustible en el mar o cómo los norteamericanos realizan apontajes nocturnos en sus portaaviones sometidos a mal tiempo. Sin embargo, y de forma gradual, a medida que los procesos Elint se vuelven más sofisticados, se hace evidente la necesidad de un nuevo buque con mejores prestaciones. Los modernos AGI soviéticos pertenecen a la clase «Balzam», de 4 000 toneladas y una tripulación de 180 hombres. Los AGI permanecen continuadamente entre países occidentales, así hay uno de la clase «Okean» basado siempre cerca de la costa de Irlanda del Norte, donde monitoriza las radiotransmisiones de la Policía Real del Ulster y del Ejército británico; también puede monitorizar el alcance de los cohetes de la Real Artillería en las Hébridas Exteriores.

Misiones principales

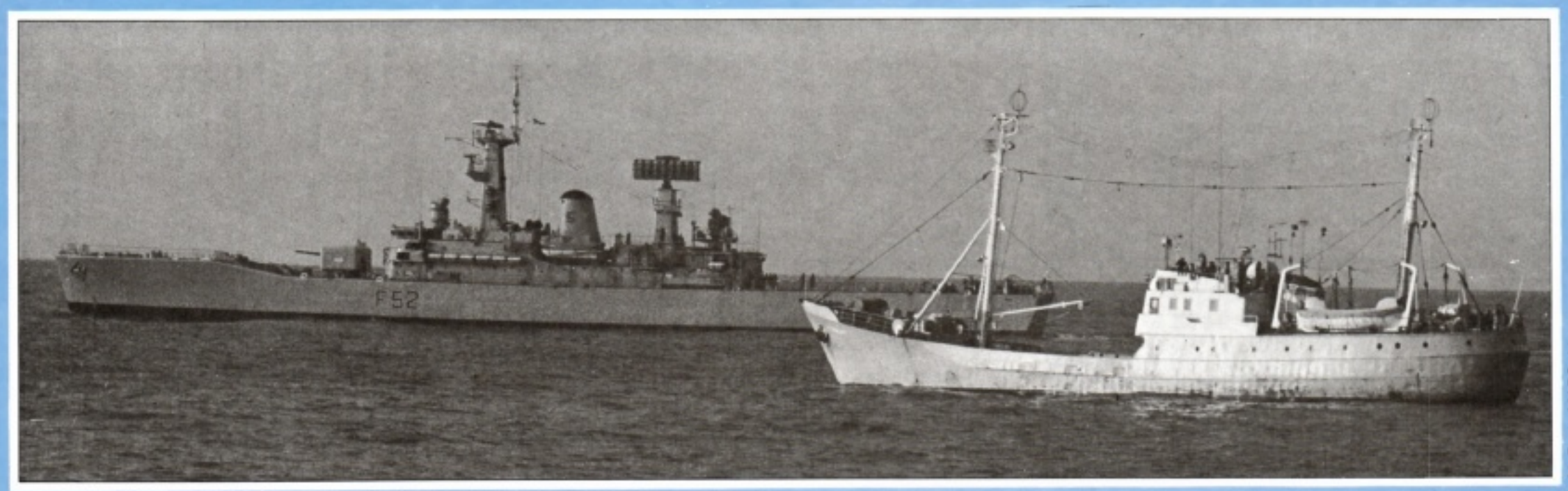
Las misiones principales de los AGI soviéticos (de todos los tipos) consisten en nuestros días en las de guerra antisubmarina (ASW), comunicaciones por satélite (SATCOM) que también pueden tener un papel en la lucha antisubmarina, inteligencia militar e inteligencia política y económica. La inteligencia ASW es de vital importancia a causa de la amenaza que representan los submarinos nuclealres de la OTAN, tanto por su capacidad de disparar misiles balísticos o de crucero como por ser destructores de submarinos nucleares soviéticos. Para comprender cómo se llevan a cabo tales tareas, es importante comprender que la Elint moderna va mucho más allá de la simple interceptación de señales de radio.

Existen muy pocos objetos en el mundo que no produzcan algún tipo de radiación electromagnética reconocible. Esta radiación (que no hay que confundir con la radiación nuclear) pertenece a tres tipos: naturales, artificialmente emitidas (por ejemplo las de radar) y las emitidas cuando un objeto es bombardeado o entra en el

El buque de instrumentación telemétrica de misiles navales* Sibir *controla una prueba de misiles norteamericanos al sur de la isla de Midway en el Pacífico. Por lo general embarca un helicóptero utilitario Kamov Ka-25 «Hormone-C» en la cubierta de vuelo de popa, aunque no dispone de hangar.



US Navy



MoD via MARS, Lincs

campo de otra fuerza electromagnética. En teoría las sondas sensoras de «Mr Spock» (de la serie televisiva *Viaje a las Estrellas*) son posibles, pero en la práctica hay una serie de problemas obvios: si los medios de detección tienen que estar tan cerca de un objeto para poder identificarlo mediante un análisis electro-magnético que pueda reconocerlo de cualquier forma, habría un pequeño punto en montar el ejercicio en el primer lugar. Con todo, las técnicas Elint han avanzado de modo increíble en el último decenio y, aunque gran parte del trabajo está clasificado como secreto, es posible exponer un par de ejemplos. Como hemos referido anteriormente, casi cada objeto produce una radiación electromagnética reconocible; sin embargo, ningún objeto tiene el mismo esquema de radiación que otro objeto. Transcrito a la guerra moderna (y recordando el objeto más complejo y el esquema más reconocible), esto significa que tanto las naves de superficie como los submarinos poseen sus propias «firmas electrónicas»: un esquema de radio que puede identificar su clase.

De modo similar, un gran objeto metálico que atraviese el propio campo magnético de la Tierra puede producir unas interferencias reconocibles en la misma forma en la que un buque es seguido por su estela, o las ondas dejadas en el agua por una piedra arrojada a un estanque.

Los buques de obtención de información soviéticos, en un principio fueron convertidos o basados a partir de diseños de pesqueros. Tales buques resultaban bastante incómodos para la tripulación, pero tenían la autonomía y la suficiente capacidad como para seguir de cerca a las unidades navales aún en las peores condiciones atmosféricas.

El pesquero AGI* Teodolit *observa en 1979 a la fragata de la clase «Leander» HMS* Juno *en el Mar del Norte. El AGI sigue de cerca a la fragata para registrar tantas transmisiones acústicas y electrónicas como le sea posible, de modo que pueda reconstruir un perfil Elint para su uso futuro en situaciones de combate.

Asimismo, la radiación infrarroja puede llevar a la detección e identificación de un avión, tropas terrestres, buques de superficie y submarinos; los buques en particular dejan una «sombra» infrarroja tras ellos. De hecho, este tipo de vigilancia infrarroja es realizada por un avión o por un satélite y si el satélite en cuestión se encuentra demasiado lejos de una estación terrestre soviética, consigue transmitir su información a través de un AGI o un avión espía. El AGI logra enviar la información recibida mediante su retransmisión a

US Navy

través de otro satélite cerca de la Unión Soviética, o a través de un Tupolev Tu-95 «Bear-D», pero se cree que los soviéticos prefieren utilizar de manera continua las cadenas de satélites.

Lanzamiento de satélites

La URSS también se ha convertido en maestra en el arte del lanzamiento de satélites de vigilancia para cubrir sucesos específicos. Por ejemplo, poco después del comienzo de la guerra de las Malvinas en 1982 se lanzó un satélite que se colocó en órbita sobre las islas. Es muy poco probable que se pasara información tanto a británicos como a argentinos, pues el lanzamiento (mayo de 1982) se realizó para obtener información sobre las capacidades ofensivas británicas y los sistemas de armas argentinos.

De modo similar, también se envió un satélite soviético tras el estallido del conflicto irano-iraquí. Su capacidad infrarroja ayudó a concretar las posiciones de las tropas iraquíes, información pasada a los iraníes con un efecto inicial devastador; poco después, los iraníes atacaron al Tudeh (el partido comunista iraní, prosoviético) y la información de Moscú dejó de llegar a Irán.

Los AGI, indudablemente, proporcionan la espina dorsal de los procesos de obtención de Elint soviéticos. Como ya hemos visto, los AGI modernos son bastante mayores y (casi con certeza) más confortables que sus pequeños predecesores y, por lo tanto, también más versátiles. El despliegue y las misiones de los AGI son controladas de modo férreo: simplemente no hay otra cosa importante en los océanos que los Elint puedan descubrir más que los objetivos específicamente designados, como estar en Holy Loch (en donde probablemente habrá un AGI en estación más o menos permanente) o en la última prueba de lanzamiento de un misil balístico desde un submarino (en este caso la realizada el 31 de julio de 1970 en Florida en donde estuvo presente el buque de investigación oceanográfica *Khariton Laptev*). Su presencia no puede ignorarse sin más: en 1982 una prueba de lanzamiento de un misil Poseidón debió demorarse durante unos días hasta que un AGI se alejó del lugar.

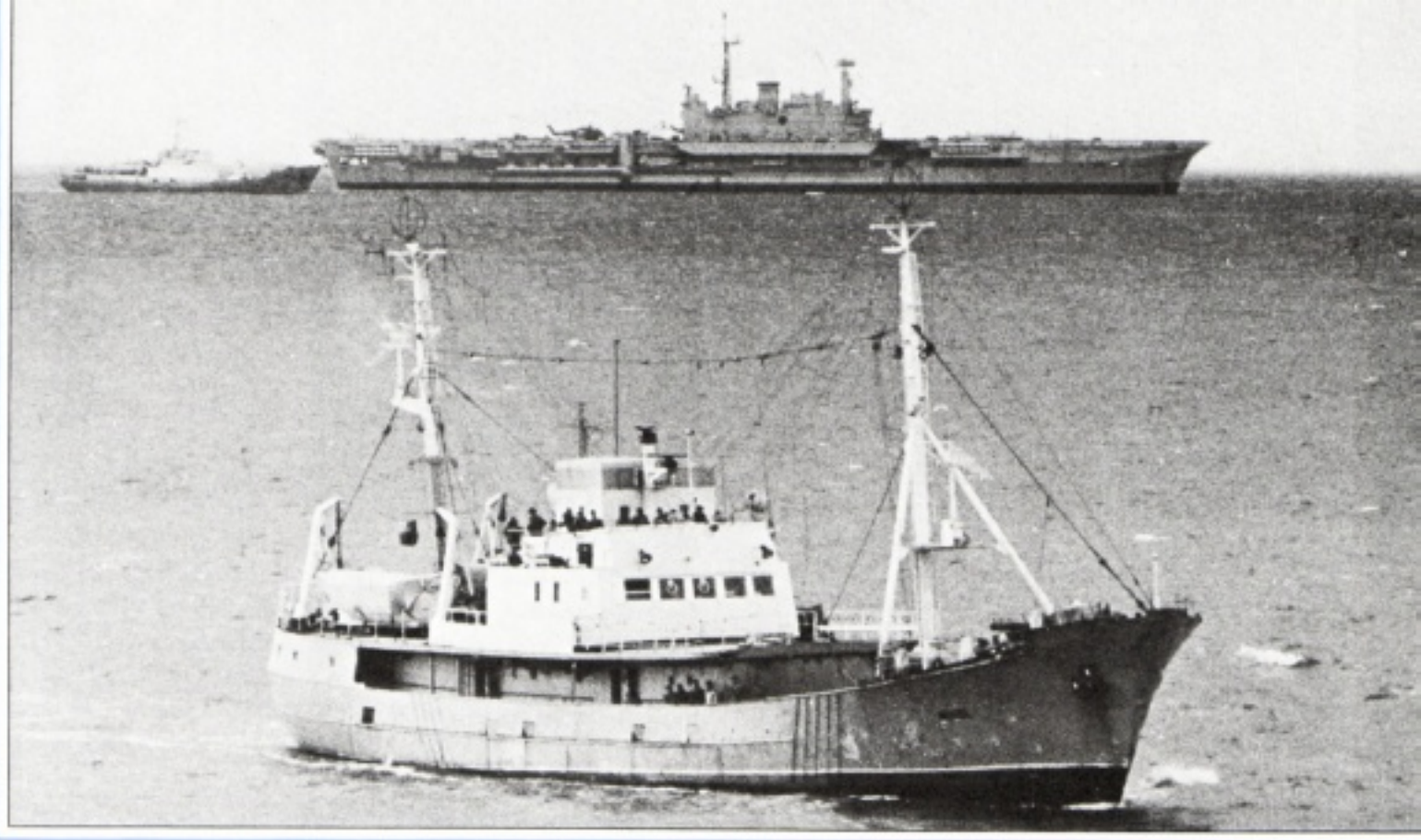
Resulta muy común también que el mismo AGI aparezca con un montaje de antenas completamente diferente desde la última vez que se le avistó, ya que la técnica soviética consiste en adaptar el AGI a cada misión específica.

Otras armadas

Naturalmente, EE UU poseyó el AGI más famoso de todos los tiempos, el USS *Pueblo*, capturado por los norcoreanos el 23 de enero de 1968 y cuya tripulación no fue liberada hasta once meses después. Unos siete meses antes de su captura, el buque de telecomunicaciones *Liberty* también había sido gravemente averiado por los israelíes cuando observaba el progreso de la guerra de los Seis Días. Estas experiencias llevaron a la Armada de EE UU a rechazar los AGI, y en consecuencia se ha hecho patente en la actualidad la mayor confianza de los norteamericanos en los satélites y en las estaciones terrestres. Los satélites norteamericanos son mucho más efectivos que los soviéticos y esto lleva a no hacer necesario que alguno sea usado para cubrir un área de particular interés. A destacar, además, que cualquier AGI de la Armada de EE UU actual es un navío de combate estándar que mantiene su armamento de combate.

El Almirantazgo británico es muy poco dado a ofrecer datos sobre los servicios de sus AGI y se conoce bastante poco de sus operaciones. Durante algún tiempo, ha habido rumores acerca de pesqueros comerciales británicos adaptados, temporalmente, como AGI; cuando desapareció el pesquero *Gaul*, de 1 106 toneladas, en la costa norte de Noruega y no se hallaron supervivientes de su tripulación de 36 hombres (sólo un solitario salvavidas) se rumoreó que el buque había sido utilizado como AGI para la obtención de información y que sus tripulantes formaban parte del personal de la armada en el momento de su desaparición. Cualquiera que fuera la verdad se puede decir que el gobierno británico podría haber tenido una buena ocasión de no tomar ventaja en ocasiones en las que se le presenta la oportunidad mediante inocuos y legítimos pesqueros que navegan cerca de la costa soviética. Además, nadie sabe en realidad cuántos AGI soviéticos han desaparecido repentina y misteriosamente, víctimas de grandes oleajes o simplemente ¡por estar en el lugar equivocado en el momento equivocado! En el campo de la guerra electrónica los accidentes genuinos también se producen, tal como ocurrió recientemente al arañar un submarino norteamericano a un submarino soviético mientras observaba un ejercicio de la armada soviética.

La gente tiende a olvidar que mientras se disparan pocos proyectiles, la guerra electrónica actual es tan vital como cualquier batalla del pasado. Quizás los pequeños e inofensivos pesqueros soviéticos de la clase «Okean» puedan parecer indefensos pero son parte importante de un sistema de armas que puede ser tan mortal como un misil nuclear.



US Navy

Las actividades de los portaaviones de la OTAN han sido siempre seguidas muy de cerca por los AGI soviéticos, como es observable en este ejercicio de 1974 en que el HMS* Hermes *es espiado por el* Mayak *(primer plano) y el* Moma *(al fondo). Su concienzuda filmación de la actividad aérea a bordo de los portaaviones ayuda a los soviéticos a construir sus nuevos portaaviones nucleares clase «Kremlin».

MARS, Lincs

El pesquero espía de la clase «Okean»* Gidrofon *observa al portaaviones norteamericano USS* Coral Sea *en el golfo de Tonkín en 1969. La misión de este AGI consistía en seguir e informar el momento en que un portaaviones lanzaba un ataque aéreo contra Vietnam del Norte o Laos, lo que alertaba a las defensas aéreas y daba tiempo a poner en acción sus radares y SAM.

URSS

Clase «Okean»

Construidos en Alemania del Este desde 1959 hasta mediados de los sesenta, los quince pesqueros convertidos de la clase «Okean» son los AGI soviéticos con más frecuencia detectados. Se les designa en la Armada soviética como *gigrograficherskoye sudno* (GS, o buques de vigilancia) y mantienen el mástil trípode del pesquero a proa y un mástil de pértiga a popa, festoneados con varias antenas que descubren su misión. Éstos son los buques que (junto con los ocho pesqueros mayores de la clase «Mayak» y los cuatro ex-balleneros de la clase «Mirnyy») pueden observarse más a menudo en las cercanías de las bases de submarinos nucleares occidentales, con toda probabilidad en la acción de monitorizar las idas y venidas de los SSBN en tránsito. Existen algunas variaciones en el interior de la propia clase, así un grupo modificado de cuatro unidades (las *Linza, Lotlin, Reduktor* y *Zond*) presentan el lado de babor de la superestructura cerrado y abierto el de estribor; además estos buques disponen de acomodaciones especiales en la cubierta.

El *Reduktor, Alidada, Barometr, Ampermetr* y *Gidrofon* carecen de instalaciones para el misil SAM SA-7 lanzable desde el hombro, mientras que sí las poseen el *Barograf, Deflektor, Ekholot, Krenometr, Linza, Lotlin, Repiter, Teodolit, Traverz* y *Zond*. El *Barograf* también cuenta con dos ametralladoras pesadas dobles de 14,5 mm para suplementar las armas cortas llevadas por la tripulación.

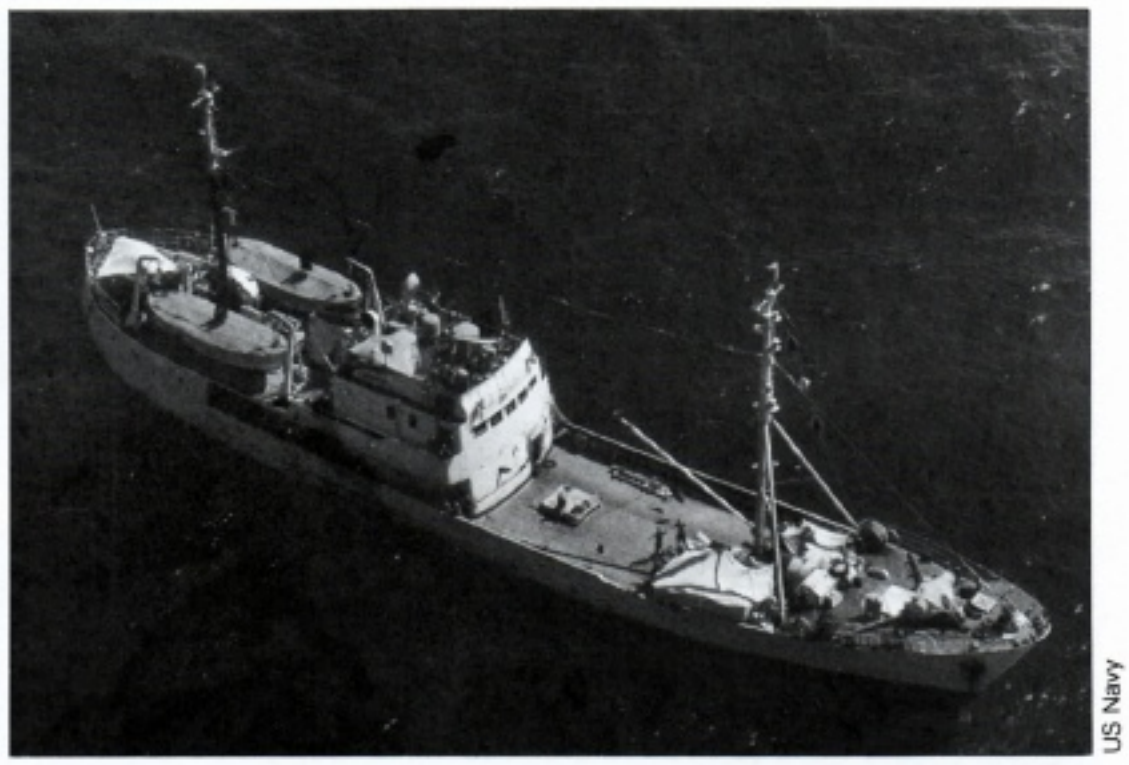
Se cree que la clase «Okean» será remplazada en tiempos próximos por conversiones del pesquero clase «Alpinist» que en la actualidad se construyen enteramente en los astilleros Leninskaya Kuznitsa de Kiev, y también en los de Volgogrado.

Características

Clase «Okean»
Desplazamiento: 650 toneladas normalizadas y 760 toneladas a plena carga.
Dimensiones: eslora 51,0 m; manga 8,8 m; calado 3,7 m.
Propulsión: un motor diesel que acciona un eje y desarrolla 540 hp de potencia.
Velocidad: 13 nudos
Dotación aérea: ninguna.
Armamento: ver texto.
Electrónica: uno o dos radares de navegación «Don Kay» y varios sistemas Elint y Sigint.
Dotación: 70 hombres.

MARS, Lincs

El Linza *de la clase «Okean» mientras vigila al buque anfibio HMS* Fearless. *Los «Okean» son los AGI soviéticos más numerosos, a pesar de sus instalaciones de antenas variables entre sus unidades de modo que puedan realizar misiones diferentes.*

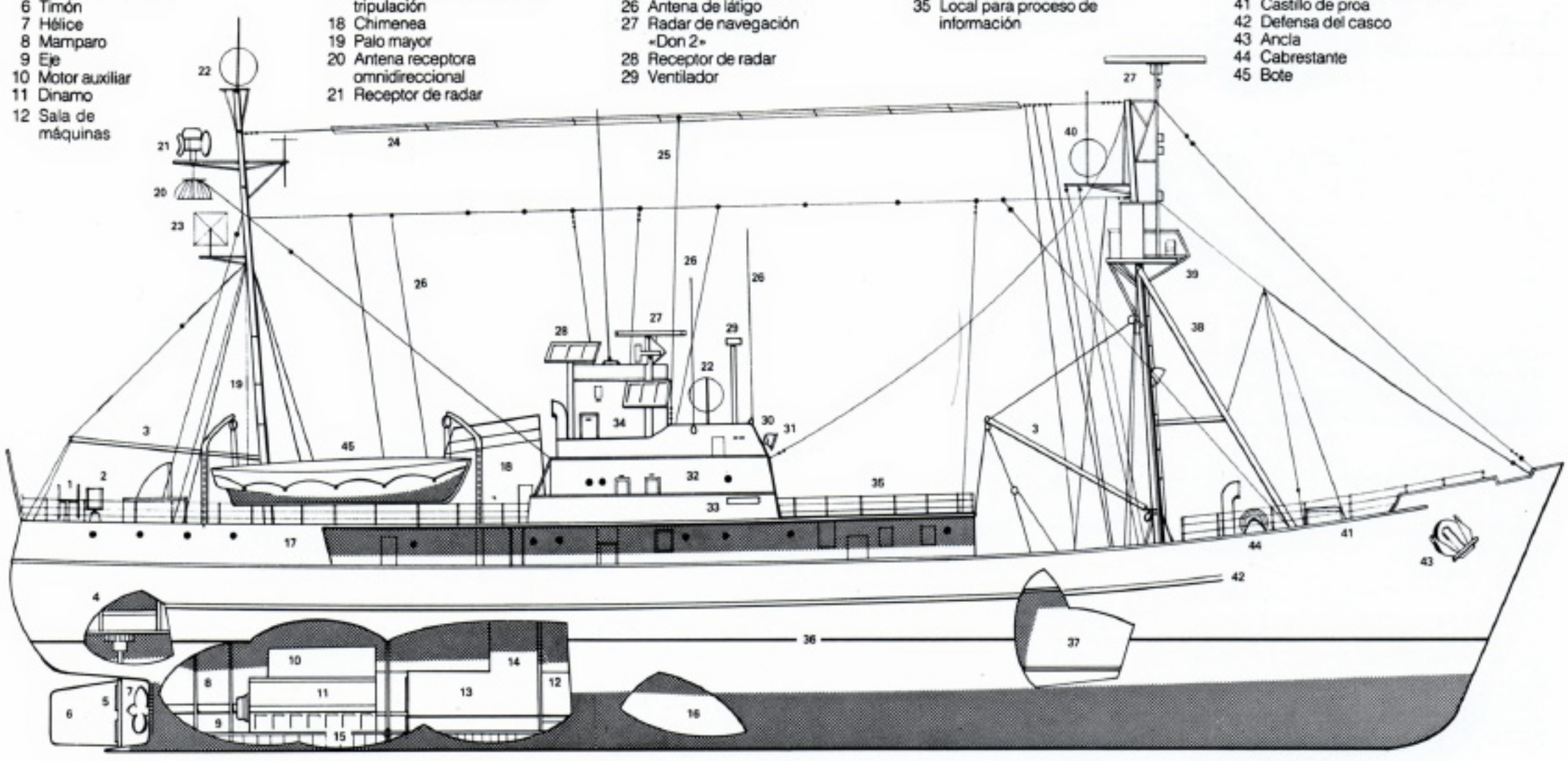


US Navy

El AGI Gidrofon *de la clase «Okean». La mayoría de los buques de la clase han sido dotados recientemente con dos emplazamientos para lanzadores SAM SA-N-5 «Grail». Al* Barograf *también se le preparó con dos ametralladoras pesadas de 14,5 mm para su uso en áreas poco amistosas.*

Corte esquemático de un buque de la clase «Okean»

1 Rueda del timón
2 Proyector
3 Pluma
4 Timonera
5 Codaste de popa
6 Timón
7 Hélice
8 Mamparo
9 Eje
10 Motor auxiliar
11 Dinamo
12 Sala de máquinas
13 Motor diesel de 540 hp
14 Conducto de la chimenea
15 Doble fondo
16 Combustible
17 Alojamientos de oficiales y tripulación
18 Chimenea
19 Palo mayor
20 Antena receptora omnidireccional
21 Receptor de radar
22 Antena de radiogoniómetro
23 Descubierta aérea
24 Dipolos desplegados para receptor HF
25 Acometida del dipolo
26 Antena de látigo
27 Radar de navegación «Don 2»
28 Receptor de radar
29 Ventilador
30 Puente
31 Luz de cubierta
32 Sala derrota
33 Luz de navegación
34 Local del radar
35 Local para proceso de información
36 Línea de flotación
37 Bodega de proa
38 Trinquete de trípode
39 Luz de proa
40 Antena de radiogoniómetro
41 Castillo de proa
42 Defensa del casco
43 Ancla
44 Cabrestante
45 Bote

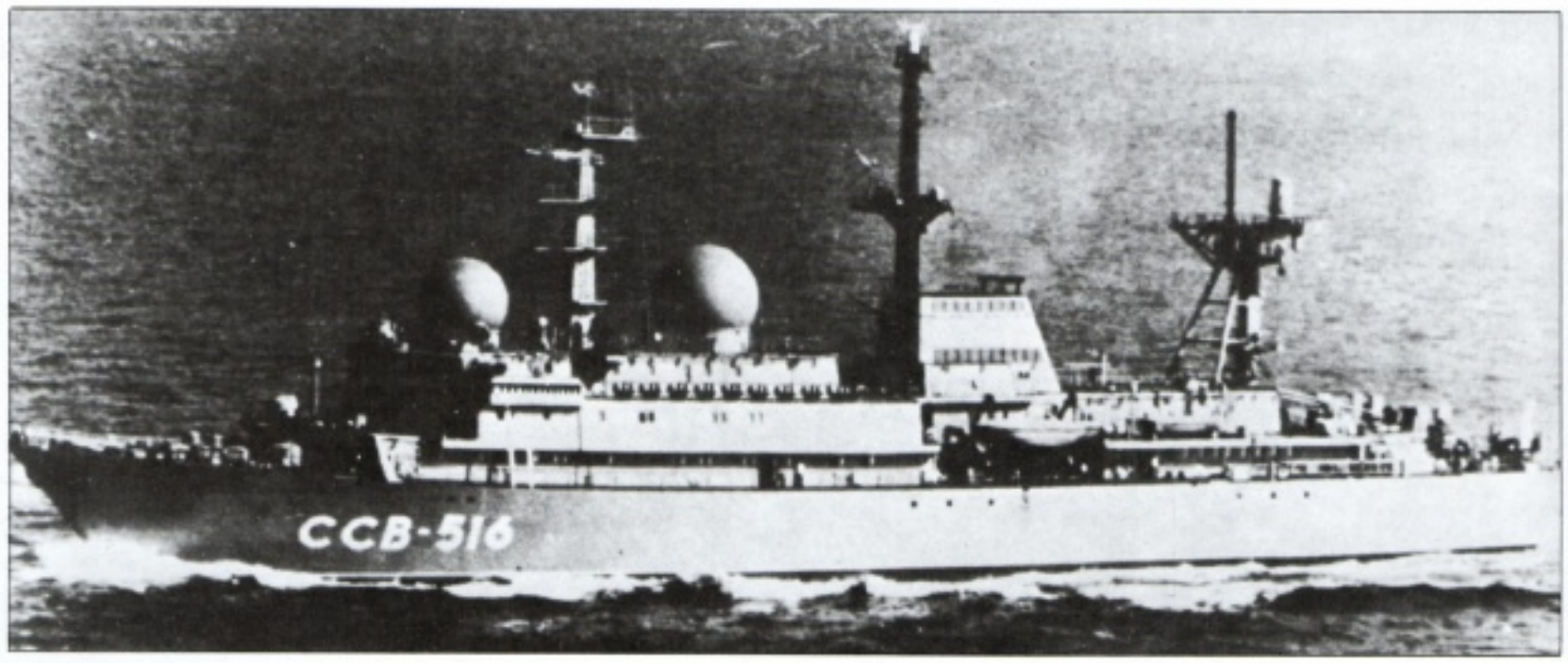


1987

URSS

Clase «Bal'zam»

Designados por los soviéticos como *sudno svyazyy* (SSV, o buques de comunicaciones) los buques de la clase «Bal'zam» son los primeros barcos militares construidos ex profeso para la obtención de datos de espionaje y su procesamiento. En nuestros días existen tres en servicio, con una cuarta unidad que será alistada en los astilleros de Kaliningrado en el transcurso de 1986. El buque dispone de una instalación de interceptación y una antena direccional que alimenta de datos a un equipo de procesamiento y análisis emplazado a bordo, en el interior de la superestructura. En estas circunstancias, el producto obtenido se envía a través de dos antenas de transmisión y recepción vía satélite localizadas entre los radomos esféricos, tanto a estaciones costeras como a los buques insignia de superficie de los grupos de combate dispuestos a la acción inmediata. Durante los amplios períodos en los que sirve en el mar, los buques están equipados con instalaciones para repostar combustible en el mar y para transferir mercancías sólidas y personal a través de aparejos de transferencia de tensión constante a cada lado del mástil de popa. La clase es también la primera de los AGI soviéticos que cuenta con armas defensivas, apareciendo en servicio la primera unidad con dos lanzadores cuádruples de Sam SA-N-5 «Grail» y un CIWS ADG6-30 de seis cañones de 30 mm. Sin embargo, no dispone de radar de control de tiro, de modo que en su lugar las armas utilizan un pedestal de dirección de control remoto «Kolonka».

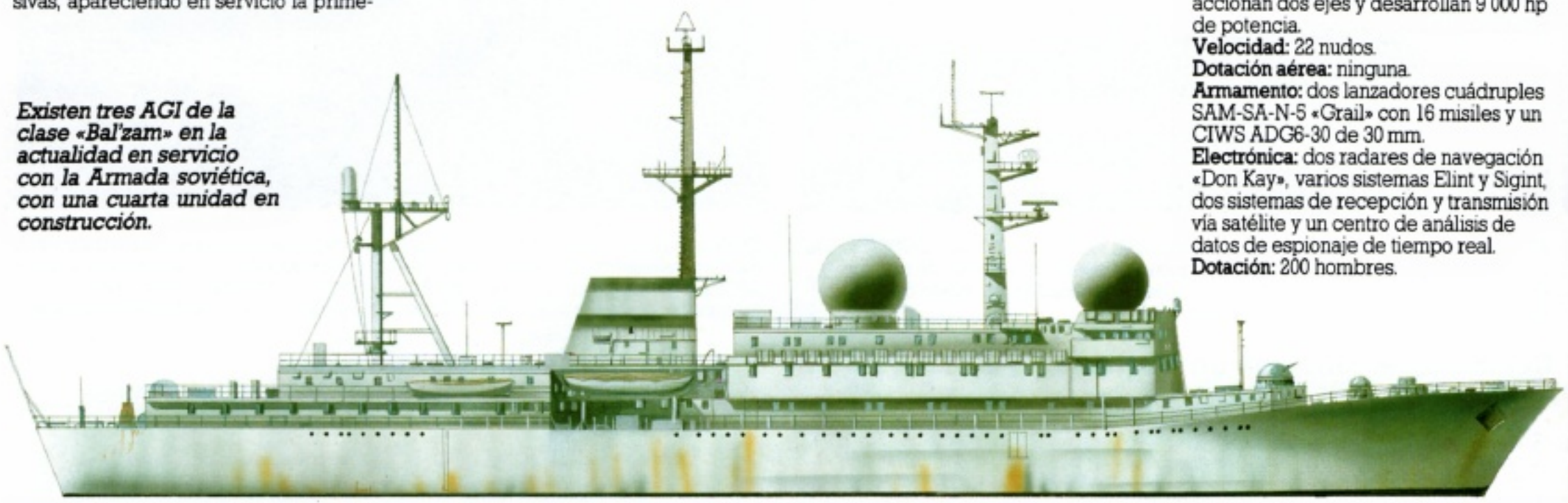


US Department of Defence via MARS, Lincs

El SSV516 es el primer buque de una nueva clase de nuevos AGI de mayor tamaño que llevan el nombre en código de la OTAN de «Bal'zam». Éstos están armados con dos lanzadores de SAM SA-N-5 «Grail» y un CIWS de 30 mm.

Características
Clase «Bal'zam»
Desplazamiento: 4 000 toneladas estándar y 5 000 toneladas a plena carga.
Dimensiones: eslora 105,0 m; manga 15,5 m; calado 5,0 m.
Propulsión: dos motores diesel que accionan dos ejes y desarrollan 9 000 hp de potencia.
Velocidad: 22 nudos.
Dotación aérea: ninguna.
Armamento: dos lanzadores cuádruples SAM-SA-N-5 «Grail» con 16 misiles y un CIWS ADG6-30 de 30 mm.
Electrónica: dos radares de navegación «Don Kay», varios sistemas Elint y Sigint, dos sistemas de recepción y transmisión vía satélite y un centro de análisis de datos de espionaje de tiempo real.
Dotación: 200 hombres.

Existen tres AGI de la clase «Bal'zam» en la actualidad en servicio con la Armada soviética, con una cuarta unidad en construcción.



URSS

Clase «Primor'ye»

Aunque sus unidades externamente parecen pequeños transatlánticos de pasajeros, los AGI de la clase «Primor'ye» surgieron como el primer diseño de buques de inteligencia basado en uno civil con capacidad de análisis de datos a bordo. Basado en el casco de la serie «Mayakovsky» de buques factorías de pesca que logró un gran éxito, los seis navíos son el *Kavkaz* (SSV591), *Krym* (SSV590), *Primor'ye* (SSV465), *Zabaykalye* (SSV464), *Zakarpatye* y *Zaporozhye* (SSV501). Disponen de una superestructura diferente con estructuras en forma de cajas a proa y a popa (para albergar al equipo de procesamiento electrónico) y tres mástiles principales (para las antenas asociadas al equipo). Dos de las unidades, el *Krym* y el *Kavkaz*, retienen el puesto del pesquero a popa, mientras que los seis difieren entre sí en detalles menores, tanto en la superestructura como en las antenas. La mayoría recientemente han sido reformados y dotados con plataformas para llevar uno o dos lanzadores cuádruples SAM SA-N-5 «Grail», que sustituyen a las anteriores instalaciones en el uso del SAM-7 «Grail» lanzable desde el hombro que había sido suministrado a la infantería de marina soviética.

Los buques de la clase «Primor'ye» con frecuencia son observados en las cercanías de ambas costas de EE UU, especialmente durante las pruebas de misiles realizadas por SSBN norteamericanos y británicos en Florida. También son compañeros asiduos de las maniobras de la OTAN y de los grandes portaaviones norteamericanos.

Características
Clase «Primor'ye»
Desplazamiento: 2 600 toneladas normalizadas y 3 700 toneladas a plena carga.
Dimensiones: eslora 83,6 m; manga 13,7 m; calado 7,0 m.
Propulsión: un motor diesel que acciona un eje y desarrolla 2 000 hp de potencia.
Velocidad: 13 nudos.
Dotación aérea: ninguna.
Armamento: uno (SSV590) o dos (SSV 464, 507 y 591) lanzadores cuádruples de SAM SA-N-5 «Grail» con ocho o 16 misiles (al resto de las naves se las dotará también de lanzadores), ametralladoras y armas cortas.
Electrónica: dos radares de navegación «Don Kay» o «Don 2», varios sistemas Elint y Egint y un centro de análisis de datos de inteligencia de tiempo real.
Dotación: 160 hombres.

US Navy

El Zakarpatye de la clase «Primor'ye» nos muestra la multitud de antenas necesarias en un buque de inteligencia. Las del mástil proel son del tipo direccional, de modo que sitúan con precisión el origen de una transmisión electrónica.

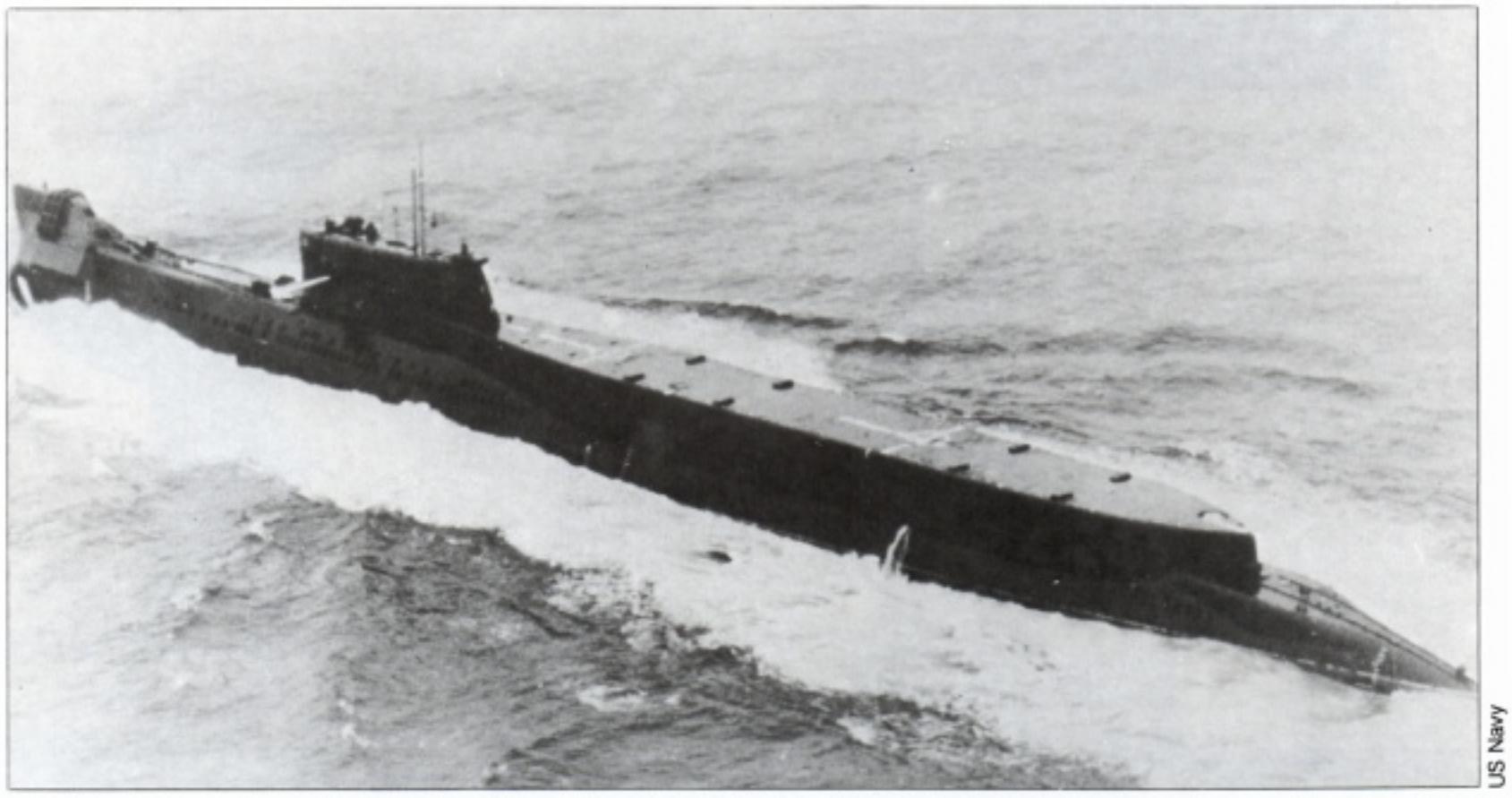
La clase de AGI «Primor'ye» comprende seis unidades y de modo regular son observadas en las maniobras navales de la OTAN y vigilando el programa espacial norteamericano.

URSS

Clase «India»

Aunque se dice que están diseñados para misiones de salvamento subacuático y dotados con dos pequeños minisumergibles de rescate a gran profundidad (DSRV) alojados a popa de la vela, las dos unidades de submarinos diesel-eléctricos de la clase «India» podrían ser utilizados en caso de guerra para realizar misiones de escucha y, sobre todo, misiones clandestinas en las que llevaría brigadas de tropas especiales Spetsnaz de la Armada soviética que emplearían sus minisumergibles. Estos minisumergibles embarcados poseen una eslora de 11 m y están dotados con escotillas de rescate que se colocan en los laterales de los submarinos siniestrados postrados en el fondo del mar. A pesar de la creencia sobre la no existencia en ellos de armamento de torpedos, el casco del submarino ha sido diseñado para operaciones de superficie de gran velocidad con la misión de acortar su tiempo de tránsito hacia las áreas de siniestro. Para operar en zonas muy al norte, donde se pueden encontrar icebergs flotantes, se le puede reforzar sobre todo la proa al dotarla con un rompehielos. Los hidroplanos están colocados en los laterales de la vela para maniobrar mejor en ciertas circunstancias bajo el agua.

Sólo existen en servicio dos submarinos de la clase «India», uno con la Flota del Norte y otro con la Flota del Pacífico. El primero en ocasiones es desplegado al Báltico para ser utilizado en las diversas incursiones realizadas en las aguas territoriales suecas en los últimos años. Se cree que en este tipo de operaciones los submarinos de la clase «India» llevan dos versiones modificadas del vehículo blindado anfibio oruga de ingenieros IPR del Ejército soviético con facilidades para su inmersión; este vehículo es capaz de viajar a lo largo del fondo marino con sus orugas o también navegar, su modo de operación más convencional. Es muy posible que se construyan un par de unidades de submarinos de rescate (SSAG) mucho más modernos o que estén ya preparados para su alistamiento.



US Navy

Características

Clase «India»
Desplazamiento: 3 900 toneladas en superficie y 4 800 toneladas en inmersión.
Dimensiones: eslora 106,0 m; manga 10,0 m; calado no conocido.
Propulsión: tres motores diesel que desarrollan 12 000 hp para los dos motores eléctricos los cuales accionan los dos ejes.
Velocidad: 15 nudos en superficie y 12,5 nudos sumergido.
Profundidad de inmersión: nave nodriza 300 m operacionales y 500 m máximo; minisumergible 1 000 m operacionales.
Armamento: cargas de demolición, armas cortas, etc.
Electrónica: un radar de descubierta en superficie «Snoop Plate», un sistema ESM, un sonar proel de frecuencia media, varios tipos de teléfonos subacuáticos y de sistemas de búsqueda.
Dotación: tripulación 70 hombres, más 120 pasajeros/submarinistas.

Fotografiado en tránsito desde la Flota del Pacífico a la del Norte, este submarino de la clase «India» ha desembarcado sus dos minisumergibles y ha sido dotado con una proa rompehielos para navegar en las duras condiciones de la costa del norte.

Los submarinos de salvamento de la clase «India» están equipados para llevar y operar dos minisumergibles de rescate y se cree que pueden operar en apoyo de las brigadas navales de operaciones especiales Spetsnaz cuando no realizan sus funciones primarias.

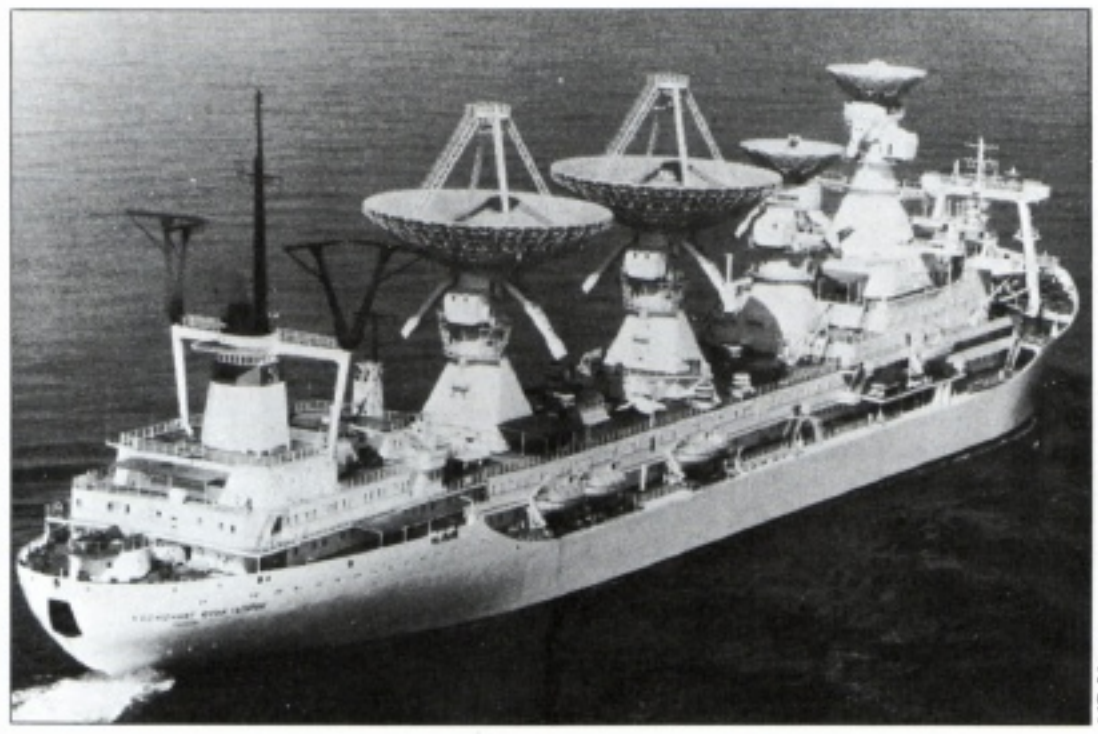
URSS

Clase «Gagarin»

La única unidad de la clase «Gagarin», el *Kosmonavt Yuriy Gagarin*, es una nave de seguimiento espacial cuya base se encuentra en el puerto de Odessa, en el Mar Negro. Se presenta como el buque dotado para estudios científicos más grande del mundo y también como el de mayor capacidad con propulsión turboeléctrica. En su origen partía de un buque cisterna de la clase «Sofiya», hasta ser completamente reformado y readaptado para realizar sus nuevas tareas. Construido en Leningrado en los Astilleros y Talleres de Ingeniería del Báltico, fue alistado en 1971 y se dedica a investigar las condiciones de la atmósfera superior y los problemas asociados a las comunicaciones de largo alcance, así como al seguimiento espacial y las comunicaciones espaciales. Para estas misiones el buque está dotado con dos antenas parabólicas de disco de comunicaciones estabilizadas «Ship Shell» de 27 m de diámetro y otras dos antenas de seguimiento «Ship Bowl» de 12,5 m de diámetro, dos sistemas de comunicaciones HF «Vee Tube» y cuatro instalaciones yagi «Quad Ring». Con todas sus antenas desplegadas hacia adelante, el buque puede perder hasta 2 nudos en su velocidad. Para mantener a la nave en estación en el transcurso de una misión en concreto, se colocan impulsores a proa y a popa. El buque es capaz de estar en el mar durante 120 días consecutivos sin necesidad de suministros y dispone de tres piscinas para la comodidad de sus tripulantes.

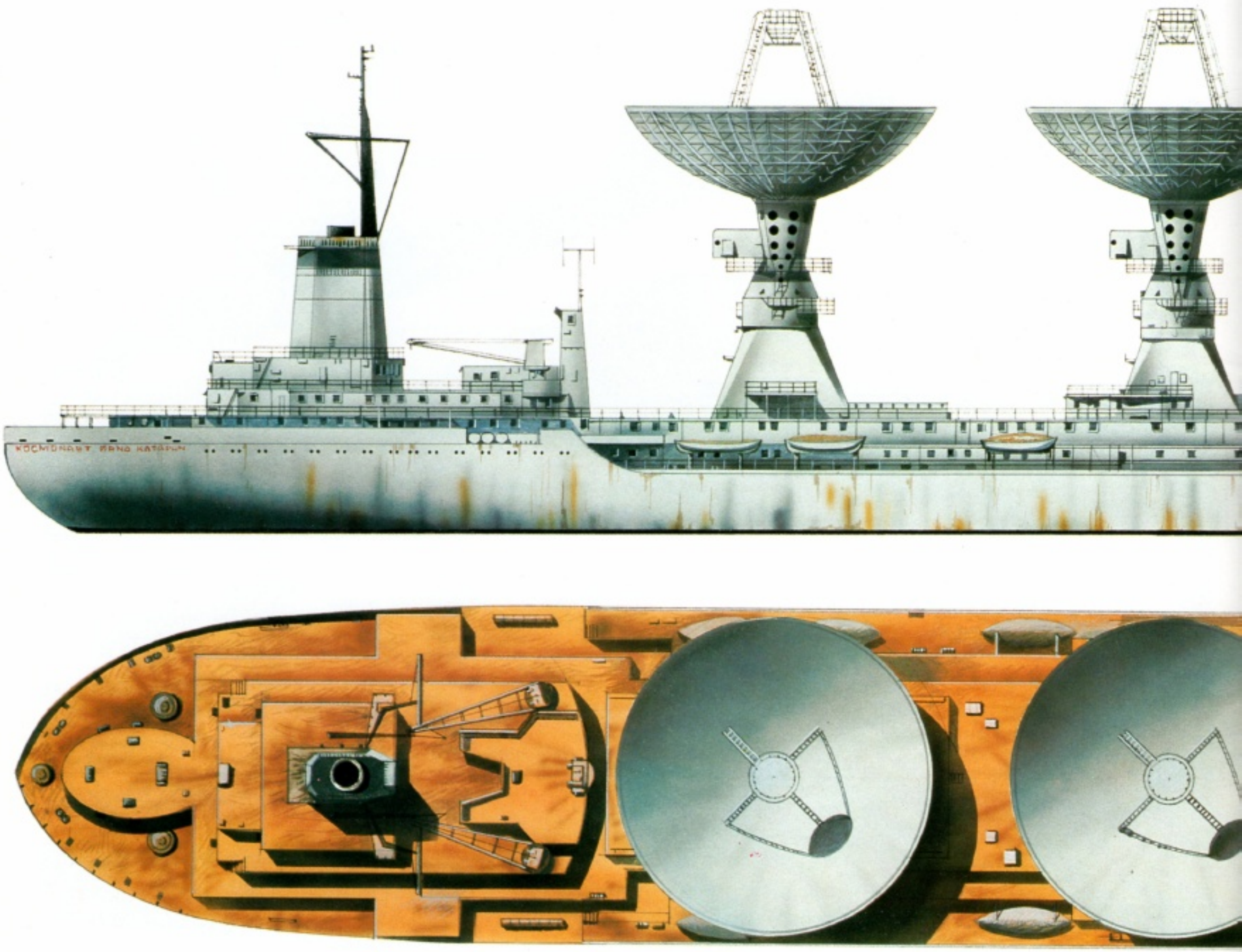
Características

Clase «Gagarin»
Desplazamiento: 37 500 toneladas estándar y 45 000 toneladas a plena carga.
Dimensiones: eslora 235,9 m; manga 31,0 m; calado 9,2 m.
Propulsión: una turbina de vapor que desarrolla 19 000 hp de potencia, mueve una transmisión eléctrica y hace girar un eje.
Velocidad: 17,5 nudos
Armamento: ninguno.
Electrónica: dos radares de navegación «Don Kay», más los sistemas mencionados en el texto.
Dotación: 320 hombres.



US Navy

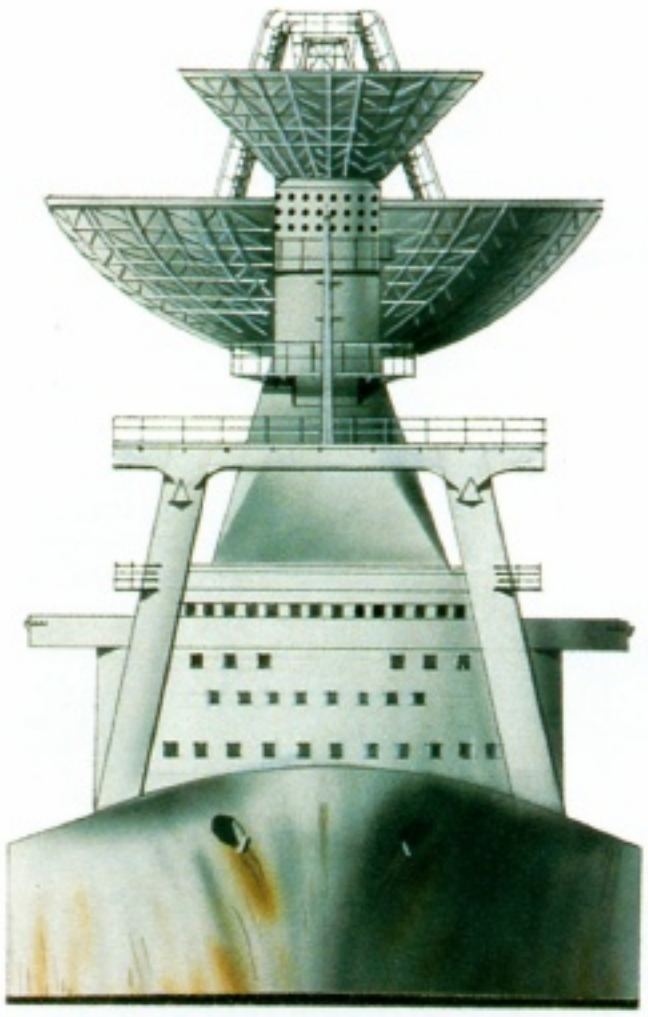
El* Kosmonavt Yuriy Gagarin, *de 45 000 toneladas, es el buque de investigación soviético más grande, y fue adaptado a partir de un buque cisterna. Su potente equipo de comunicaciones permite a las misiones espaciales soviéticas ser controladas lejos de las estaciones terrestres.

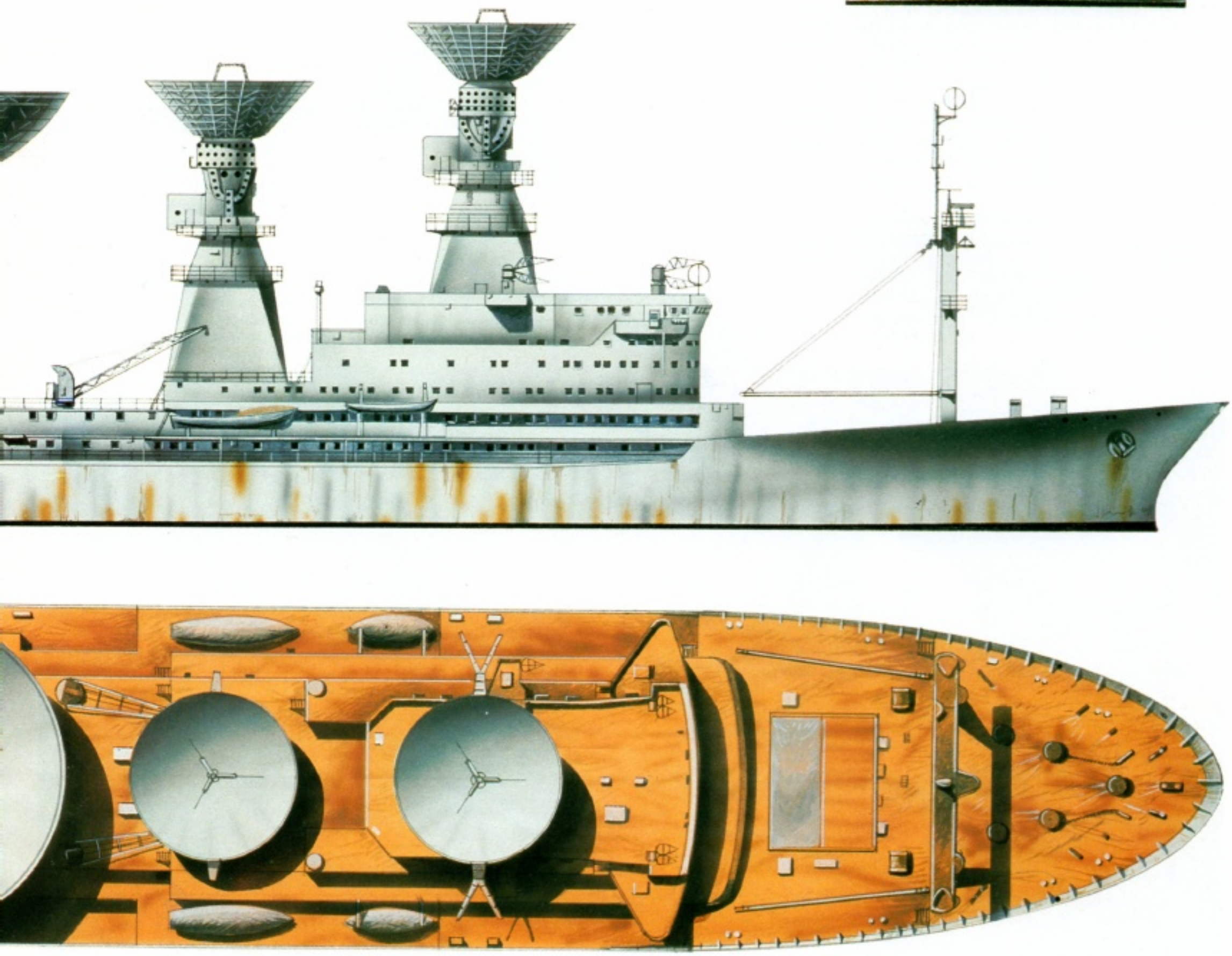


1990

Kosmonavt Yuriy Gagarin

El Kosmonavt Yuriy Gagarin *es el más grande de los buques de seguimiento espacial soviético y está subordinado a la Academia de las Ciencias. Adaptado a partir del casco de un buque cisterna mientras aún estaba puesto en gradas, depende de su base en el puerto de Odessa en el Mar Negro, pero opera en cualquier parte del mundo. Las cuatro grandes antenas de disco parabólicas pueden actuar como freno y cuando están colocadas en la orientación correcta logran reducir en dos nudos la velocidad de la nave. Para el confort de la tripulación durante las largas travesías, dispone de tres piscinas, un gimnasio y un teatro de 300 butacas.*





1991

Buques de seguimiento espacial soviéticos

El incremento del uso militar del espacio ha llevado a la necesidad de controlar con precisión las misiones espaciales y el seguimiento de las pruenas de los ICBM y SLBM. Menos favorecida que EE UU en lo referente a estaciones terrestres, la Unión Soviética ha desarrollado una serie de grandes buques de seguimiento espacial, aunque algunos realizan simplemente misiones de control de las pruebas de misiles de Estados Unidos.

Los buques de seguimiento espacial soviéticos de forma nominal están tripulados por civiles y están subordinados a la Academia de las Ciencias. Su misión consiste de modo primario en proporcionar comunicaciones a las naves espaciales tripuladas y a las estaciones espaciales, así como conducir la investigación básica en la atmósfera superior y el efecto que tiene en los sistemas de comunicaciones de corto y gran alcance. Aparte de la flota civil, la Armada soviética también contribuye con sus ocho buques de carga de la clase «Vytegrales», tripulados por personal naval, varios buques de vigilancia y tiendeboyas de las clases «Moma» y «Samara» y los seis buques dedicados a la instrumentación del alcance de misiles de las clases «Desna» y «Sabir» para apoyar los programas espacial y de misiles.

El primer buque de una nueva clase de la armada dedicado al seguimiento espacial y a comunicaciones, el *Marshal Nedelin* de 24 000 toneladas, entró en servicio en 1983. Una segunda unidad se construye en la actualidad en los astilleros del Almirantazgo en Leningrado, que, normalmente, construye submarinos. Éstos son los buques más grandes de este tipo construidos hasta ahora diseñados ex profeso y a pesar de no estar aún clara la misión exacta a la que serán encomendados.

El mayor de estos buques es el *Kosmonavt Yuriy Gagarin* de 45 000 toneladas, con base en el Mar Negro. Construido a partir del casco de un buque cisterna, está dotado con cuatro antenas parabólicas de comunicaciones estabilizadas y seguimiento espacial, dos de 27 m de diámetro («Ship Shell») y dos de 12,5 m de diámetro («Ship Bowl»). Si estas antenas se giran conjuntamente hacia adelante actúan como frenos y reducen la velocidad global del buque en unos dos nudos. El *Gagarin* está respaldado por el *Kosmonavt Vladimir Komarov* de 17 500 toneladas, cuya base se halla en Odessa. El *Komarov* es un buque carguero convertido que está dotado con dos grandes radomos-antenas esféricos «Ship Globe» y otro más pequeño «Ship Wheel», dos instalaciones «Quad Ring», una gran antena múltiple yagi y dos antenas de comunicaciones «Vee Cone» HF en sus mástiles. En el Extremo Oriente soviético opera el *Akademik Sergey Korolev* de 21 500 toneladas, alistado en 1971 que dispone de 80 laboratorios de varios tipos para trabajos de investigación.

Conversiones de buques madereros

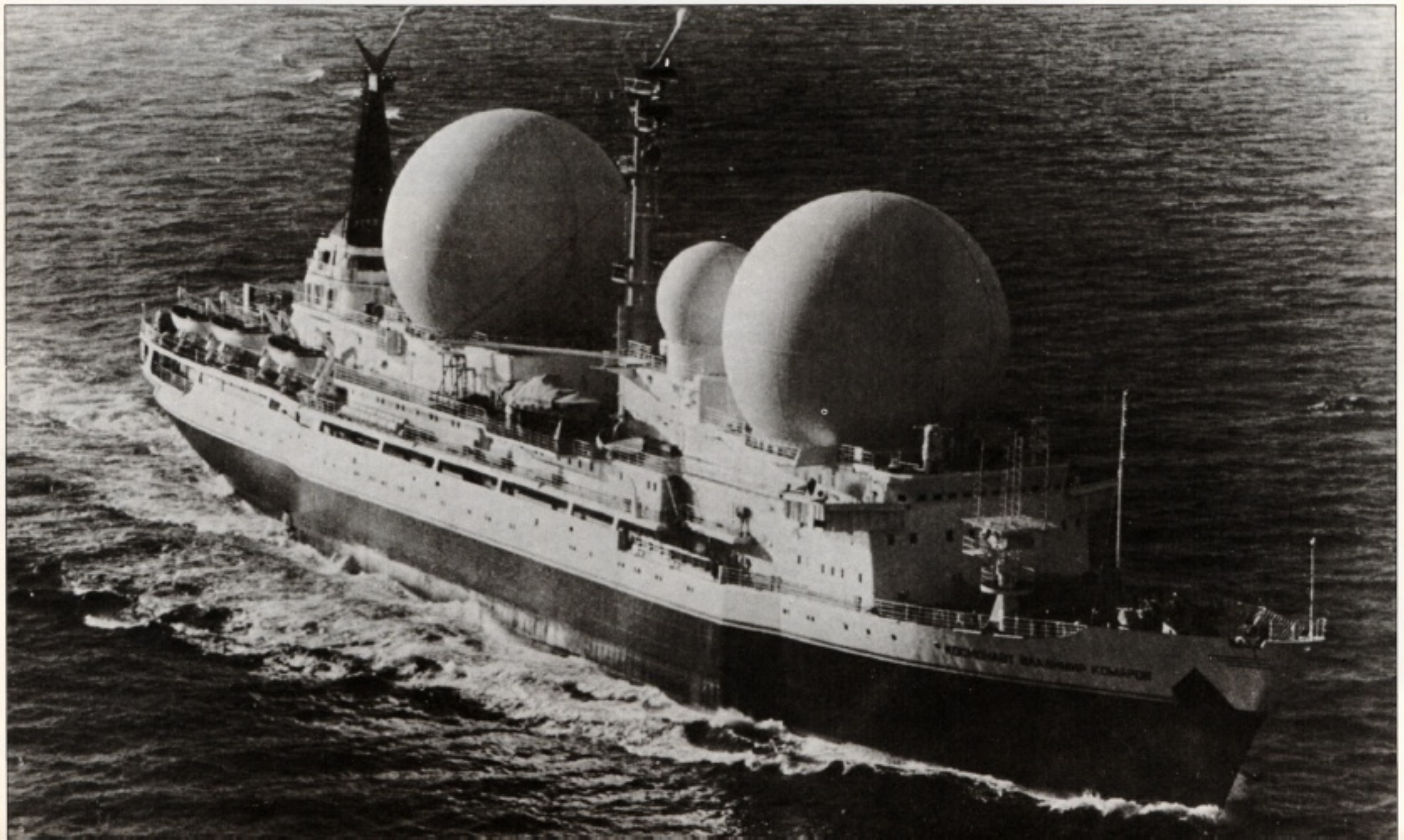
Las conversiones de los buques de transporte de madera de la clase «Vytegrales» proporcionaron la mejora de las dos clases de buques de apoyo al seguimiento espacial. El grupo menos elaborado es el de las cuatro naves de 7 600 toneladas de la clase «Borovichi». Con base en el Báltico, estos buques conservan las bodegas de carga proeles y están dotados con una instalación «Quint Ring» y cuatro «Quad Ring», junto con una antena de comunicaciones «Vee Cone» HF. El grupo restante, el compuesto por las cuatro naves de 5 970 toneladas de la clase «Kosmonavt Pavel Belyayev», dispone de superestructuras modificadas y dotadas con una gran instalación girable de disco cuádruple estabilizada «Quad Spring» en mitad del buque, así como otros tres sistemas menores y un radar de control de tiro naval modificado «Kite Screech».

Los buques navales de instrumentación de alcance, anteriormente mencionados, difieren de los buques civiles por tener distintos sistemas electrónicos basados en los radares navales. Los dos buques de 14 065 toneladas de la clase «Desna» son los únicos buques de la armada soviética en llevar radares de descubierta aérea «Head-Net-B»; también disponen de un enorme radar de seguimiento «Ship Globe», además de otros tres radares menores no identificados como parte de su equipamiento; las cuatro naves de 7 800 toneladas de la clase «Sibir» disponen cada una de un radar militar tridimensional «Big Net» o «Head Net-C» (para el seguimiento en la fase final de entrada en el agua de las pruebas) con dos o tres sistemas menores de radar no identificados en la proa iguales a los de la clase «Desna». El equipamiento electrónico puede ser cambiado si así lo exigiese la misión.

Los buques navales aparecen normalmente desplegados en la zona soviética del Océano Pacífico en donde se encuentran las áreas de pruebas de los ICBM y SLBM preparados para monitorizar las fases de reentrada e impacto en orden a computar las características de vuelo del misil y de su cabeza de combate. Se cree que uno o más de estos buques están involucrados en el programa soviético de lanzadera espacial (junto con otras naves) con vistas a evaluar los detalles de las prestaciones de vuelo de la lanzadera en las fases de reentrada y planeo final. Estas misiones, a su debido tiempo, serán encomendadas, probablemente, al *Marshal Nedelin*.

No sabemos con certeza si estos buques operan en las proximidades de la costa de EE UU durante las pruebas de lanzamiento de misiles, pero se cree que esta tarea está encomendada a los AGI mayores, como los de la clase «Primorye», que pueden monitorizar las señales de

Originalmente el carguero* Genichesk, *el* Kosmonavt Vladimir Komarov *fue convertido en Leningrado en 1967 y bautizado con el nombre del astronauta soviético que murió en un accidente en la reentrada a la Tierra ese año.



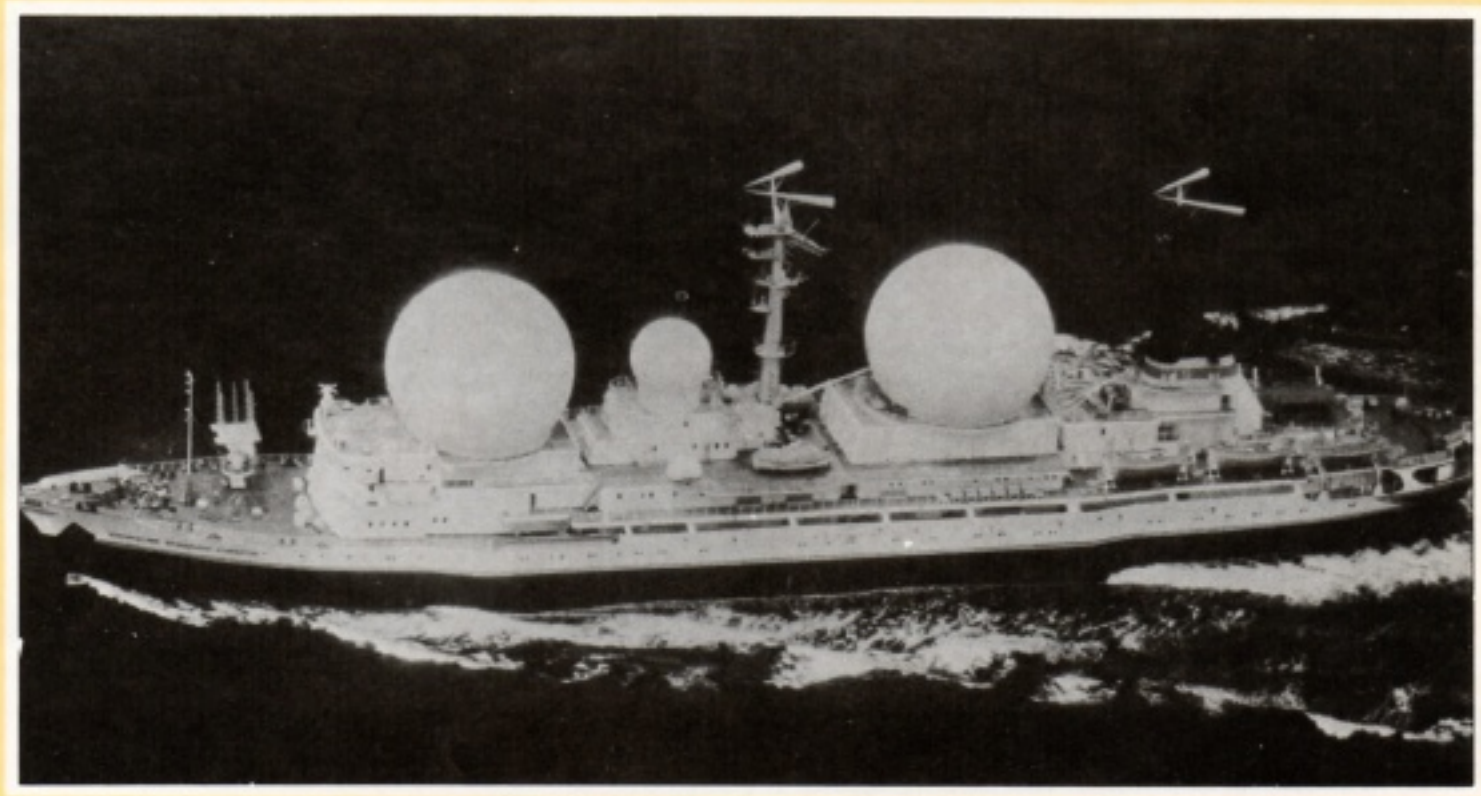
US Navy

Los radomos esféricos del* Komarov *cubren dos grandes antenas «Ship Globe» y una menor «Ship Wheel» de seguimiento de misiles y satélites. Las antenas «Vee Cone» de comunicaciones HF están colocadas en los mástiles principales de la nave y enmarcan uno de los radonos esféricos.

EE UU y computar los datos telemétricos. Sin embargo, sí es conocida su aparición en los alrededores del atolón Kwajalein en el Océano Pacífico, donde los norteamericanos comprueban el alcance de sus misiles cuando éstos son disparados desde la base de la Fuerza Aérea en Vandenburg. Por los datos obtenidos gracias a estos buques, los soviéticos pueden planear sus cadenas defensivas y mejorar además sus fuerzas de ICBM mediante la alteración de tales parámetros según la forma de la reentrada del vehículo y el esquema de su despliegue. Las monitorizaciones cercanas de las características de vuelo en la reentrada ofrecen una buena idea de la precisión del sistema y una medida del tamaño del cuerpo y su probable peso, con lo que se puede conocer el tipo de su cabeza de combate y su rendimiento estimado. Tal información podrían usarla los soviéticos para valorar la sobrepresión que sus silos de misiles son capaces de soportar a lo largo de un ataque con el objetivo de incrementar el factor de supervivencia. Asimismo, mediante el estudio de la trayectoria del misil y la de sus diferentes fases de separación, despliegue de bus y de la cabeza de combate, se pueden predecir los mejores puntos de interceptación endo y exoatmosféricos, al emplear los más exóticos sistemas de láser y emisión de partículas de «guerra de las galaxias» sobre los que se sabe los soviéticos experimentan.

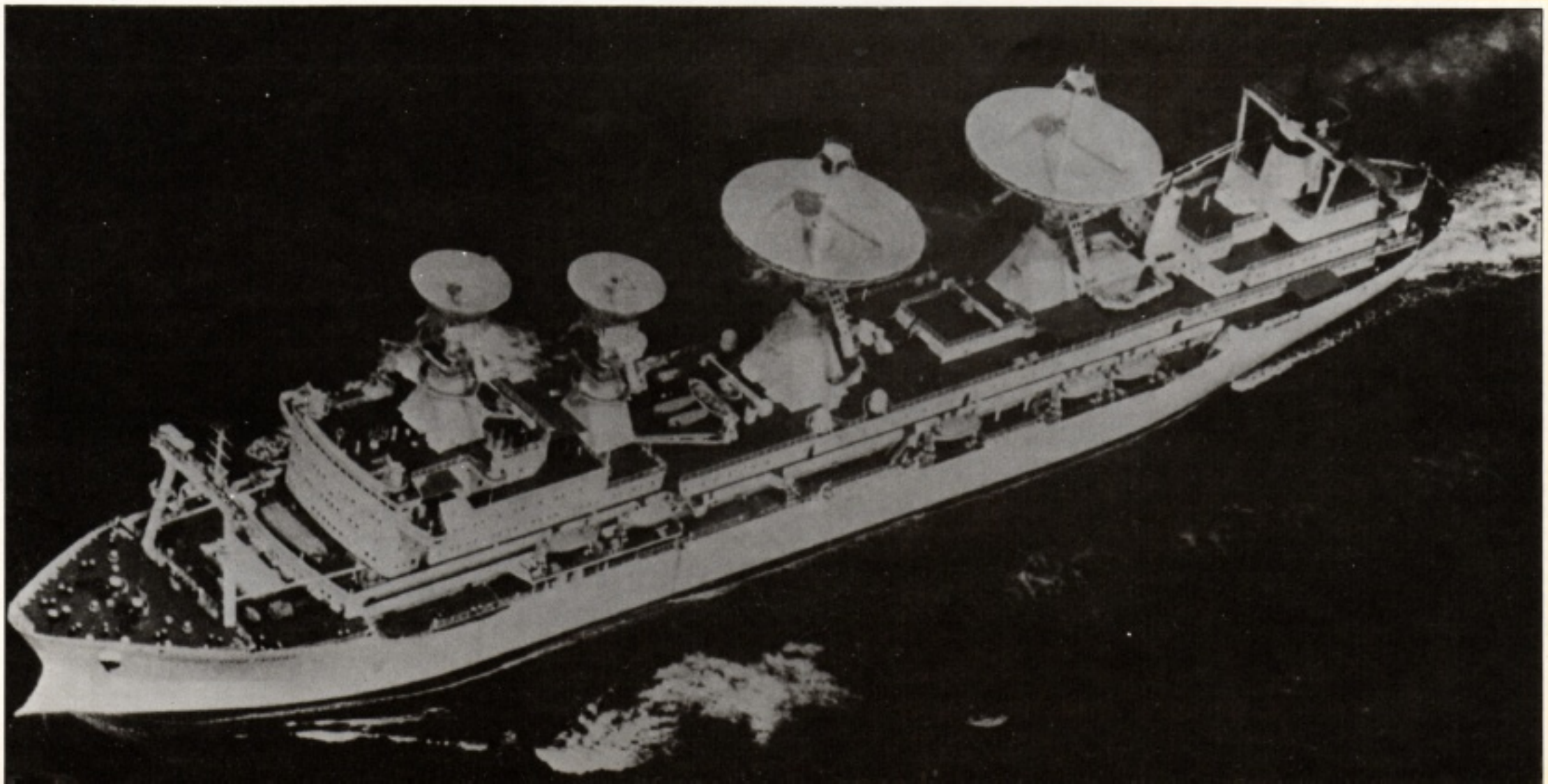
US Navy

Derecha. Arriba del puente pueden observarse las dos instalaciones «Quad Ring» (que se parecen bastante a cabrestantes), mientras que, en contraste, también es posible ver la forma futurística de la antena de comunicaciones Yagi en la banda de estribor, en la cubierta de proa.



US Navy

Abajo. El tamaño del* Gagarin *le permite alojar mucho más equipo electrónico que otros buques similares. Las antenas de disco menores miden 12,5 m de diámetro y las mayores 27 m de diámetro.



US Navy

EE UU

Clase «Converted Compass Island»

El USNS *Observation Island* (T-AGM23) fue el primer buque de pruebas de misiles balísticos modificado entre 1979-81 como buque de instrumentación de alcance clase «Converted Compass Island». Se hizo esto para alojar específicamente el radar de seguimiento de misiles de instalación en fase SPQ-11 «Cobra Judy» a popa y recolectar los datos de las pruebas de misiles balísticos chinos y soviéticos. Utilizado por el Centro Espacial de Misiles Oriental de la USAF en el área del Pacífico a través del Mando de Transporte Marítimo Militar, está pintado de blanco. Arriba del puente, entre el par de radomos geodésicos, dispone de dos grandes antenas parabólicas de recolección de señales. Un extensivo equipo de comunicaciones, que incluye transmisores y receptores vía satélite, permite enviar los datos de tiempo real y los analizados a estaciones costeras distantes, si se requiere. A lo largo de su inicial carrera como buque de pruebas de misiles, disparó el 27 de agosto de 1969 el primer misil Polaris lanzado desde un buque y luego, tras una remodelación en 1969, el primer misil Poseidon el 16 de diciembre de 1969. El enorme radar «Cobra Judy» que lleva es muy similar en aspectos operacionales al aún mayor radar «Cobre Dane» permite al sistema la transmisión por fases y detectar y seguir objetos a una cadencia muy rápida. La instalación embarcada en el *Observation Island* pesa unas 250 toneladas y el radar va montado en una estructura de acero piramidal girable mecánicamente.

US Navy

El enorme radar montado en una torre del USNS Observation Island *es capaz, una vez que trabaja en conjunción con un sistema similar basado en Alaska, de seguir hasta 200 objetivos de misiles.*

Características

Clase «Converted Compass Island»
Desplazamiento: 13 060 toneladas con carga ligera y 17 015 toneladas a plena carga.
Dimensiones: eslora 171,9 m; manga 23,2 m; calado 7,6 m.
Planta motriz: turbinas de vapor accionadas a un eje y con un desarrollo de 19 250 hp de potencia.
Velocidad: 20 nudos.
Dotación aérea: ninguna.
Armamento: ninguno.
Electrónica: un radar de navegación Raytheon TM1650/9X y un radar de navegación Raytheon TM1660/12S, más los equipos mencionados en el texto.
Dotación: 153 hombres.

El USNS Observation Island *es administrado por el MSC con tripulantes civiles y vigila los lanzamientos espaciales y de misiles soviéticos con su radar de fase «Cobra Judy».*

EE UU

Clase «Stalwart»

Los 18 buques de la clase «Stalwart» proporcionan la cobertura del sistema SOSUS (vigilancia sónica submarina) norteamericano en áreas donde no hay o la cobertura es muy pequeña. El sonar utilizado por los «Stalwart» es el SURTASS (sensor remolcado de vigilancia): éste es un hidrofono pasivo lineal de 1 829 m de longitud que es desplegado desde la popa del cable a través de un cable flexible, neutralmente flotante. Los datos recogidos por este mecanismo son más tarde enviados de modo simultáneo para su proceso y evaluación a través de un satélite de comunicaciones WSC-6. Los primeros siete buques de la clase son los USNS *Stalwart* (T-AGOS1), *Contender* (T-AGOS2), *Vindicator* (T-AGOS3), *Triumph* (T-AGOS4), *Assurance* (T-AGOS5), *Persistent* (T-AGOS6), e

US Navy

Al contrario que muchos buques de vigilancia ASW, la clase «Stalwart» no dispone de capacidad de análisis de datos. La información recogida por su sonar remolcado de 1,8 km es transmitida vía satélite a una estación terrestre para su procesamiento y acción.

Indomitable (T-AGOS7), todos ya alistados. Están en construcción los USNS *Prevail* (T-AGOS8), *Assertive* (T-AGOS9), *Invincible* (T-AGOS10), *Dauntless* (T-AGOS11) y *Vigorous* (T-AGOS12), mientras que los seis restantes están presupuestados para el programa de construcción naval del año fiscal de 1968. Los buques son utilizados por el Mando de Transporte Marítimo Militar y tripulados por personal civil, pero llevan un pequeño destacamento de seis marinos para mantener al SURTASS y al equipo de comunicaciones vía satélite. Los miembros de esta clase realizarán patrullas de 90 días, con un total de 300 días en la mar al año, tanto en patrullas como en pruebas.

Características
Clase «Stalwart»
Desplazamiento: 1 650 toneladas con carga ligera y 2 285 toneladas a plena carga.
Dimensiones: eslora 68,3 m; manga 13,1 m; calado 4,6 m.
Planta motriz: cuatro motores diesel que desarrollan 3 200 hp de potencia y accionan transmisiones eléctricas los cuales hacen girar dos ejes.
Velocidad: 11 nudos.
Dotación aérea: ninguna.
Armamento: ninguno.
Electrónica: dos radares de navegación, más el equipo mencionado en el texto.
Dotación: 30 hombres.

La clase «Stalwart» es utilizada por la Armada de EE UU para llevar y remolcar un sistema pasivo de sonar de largo alcance diseñado para cubrir los huecos del sistema SOSUS que rodea las aguas territoriales norteamericanas y de las naciones aliadas de la OTAN.

EE UU

Clase «Converted Haskell»

El USNS *Range Sentinel* (T-AGM22) es un transporte de ataque clase «Converted Haskell» desarrollado para uso específico como buque de instrumentación de alcance, para monitorizar primero los SLBM Poseidon y luego los Trident I/II; convertido entre octubre de 1969 y octubre de 1971, el *Range Sentinel* opera como una unidad del Mando de Transporte Marítimo Militar de la Armada de Estados Unidos (MSC). Está dotado además con un radar SPQ-7 y tres radares de seguimiento alojados en una superestructura de cubierta única situada exactamente sobre la bodega de la carga proel.

Existía un segundo navío de diseño similar convertido a partir de un mercante de la clase «Victory», el USNS *Wheeling*, que recientemente ha sido dado de baja del inventario de la armada. La razón para esta similitud se hallaba en que el *Range Sentinel* presenta el diseño del casco VC2-S-AP5 del tipo «Victory» y su misma planta motriz.

Bajo los planes actuales, la Armada de EE UU tiene previsto con vistas al año fiscal de 1987 la conversión para misiones de instrumentación de alcance de otro buque capaz de remplazar a uno o más de los veteranos navíos en la actualidad.

US Navy

Características
Clase «Converted Haskell»
Desplazamiento: 8 853 toneladas con carga ligera y 12 170 toneladas a plena carga.
Dimensiones: eslora 138,7 m; manga 18,9 m; calado 7,9 m.
Planta motriz: turbinas de vapor que accionan un eje y desarrollan 8 500 hp.
Velocidad: 15,5 nudos.
Armamento: ninguno.
Electrónica: un radar de navegación Raytheon TM1650/9X y un radar de navegación Raytheon TM1660/12S, más los equipos mencionados en el texto.
Dotación: 124 hombres.

En su origen alistado en 1944, el transporte de ataque convertido* Range Sentinel *está basado en el casco de un carguero clase «Victory» y se emplea en los programas de pruebas de los SLBM. El radomo proel ha sido sustituido tras ser transferido de las pruebas del Poseidon a las del posterior misil Trident.

Convertido a partir de un transporte anfibio de la Armada de EE UU, el* Range Sentinel *(T-AGM22) opera en la actualidad en apoyo de las pruebas en el Atlántico de los misiles SSBN como buque de instrumentación telemétrica.

El ataque al *Liberty*

Tal es la inestabilidad de Oriente Medio que se debe tener mucho cuidado en las misiones de vigilancia en la región, incluso por parte de las grandes potencias, ya que EE UU ya tuvo una amarga experiencia durante la guerra de los Seis Días cuando los israelíes atacaron al buque de inteligencia USNS* Liberty *de la Armada de EE UU.

Uno de los más amargos ataques sufrido por los norteamericanos sin posibilidad de realizar una revancha desde la segunda guerra mundial tuvo lugar en el transcurso de la guerra árabe-israelí de 1967. El USNS *Liberty*, un mercante convertido construido a principios de los cuarenta, fue trasladado desde sus operaciones Sigint, en la costa occidental de África, a la zona oriental del Mediterráneo para monitorizar la cadena de comunicaciones entre los combatientes. Con la bodega repleta de equipo de desciframiento de códigos y su tripulación aumentada con personal de la Agencia de Seguridad Nacional bien adiestrados en su oficio, el *Liberty* comenzó rápidamente a descifrar los códigos secretos israelíes, en los que los norteamericanos descubrieron que los israelíes habían comenzado, asimismo, a interceptar los mensajes intercambiados entre los diversos países árabes, cambiando el texto de algunos y luego volviéndolos a enviar para confundir, en especial, a los jordanos al decirles que la guerra les era favorable. Esto permitía, entonces, a los israelíes continuar sus operaciones militares para derrotar a cada uno de los países aliados árabes, sin tener que combatir ofensivamente en más de un frente a la vez. Las operaciones ofensivas constituían, aparentemente, una violación de un plan secreto trabajado de modo previo con los norteamericanos, en el que los israelíes sólo combatirían a la defensiva y se comprometían a no extender sus fronteras mediante la conquista de otros territorios. De esta forma, se fraguaba la escena para cumplir la exigencia israelí de sacudirse la amenaza del *Liberty* y de su equipamiento electrónico.

El Liberty es avistado

La oportunidad de realizar esto llegó el martes 8 de junio, el cuarto día de la guerra. El *Liberty* navega hacia el nord-este a unos 25,9 km de la costa del Sinaí, cerca de El Arish; a principios de la mañana del 8 de junio un avión de la fuerza aérea israelí había observado su posición, e identificó, en un principio al buque como un destructor, luego, correctamente, como un buque auxiliar de la Armada de EEUU. Es posible que tuviera lugar entonces la intervención del alto mando israelí y, más tarde, a lo largo de la mañana, se realizaron diversos intentos para lograr confirmación positiva de la categoría del buque, hasta que hacia media mañana se le definió como un buque de carga. De acuerdo con lo expuesto por los norteamericanos a bordo del *Liberty*, éste llevaba mientras permaneció en zona de combate sus códigos de identificación correctos y visibles durante todo el tiempo, y la enseña norteamericana ondeaba claramente. A mediodía, los israelíes de nuevo se encontraban en una situación tensa de alerta respecto al buque, ya que se había informado que algunas tropas costeras habían recibido disparos procedentes del mar y fuentes de inteligencia no identificadas indicaban que los egipcios intentaban realizar un posible desembarco tras las líneas israelíes. Para contrarrestar esta amenaza se ordenó a un grupo de tres lanchas de ataque rápidas de 62 toneladas, construidas en Francia, con

En 1967, Francia actuaba como el principal suministrador de armas a la Fuerza Aérea israelí. Los aviones que realizaron el ataque al indefenso Liberty *(cuyo principal armamento consistía en dos ametralladoras de 12,7 mm) fueron Mystère IVA y Mirage III, suministrados por Dassault, armados con cañones de 30 mm y cohetes no guiados.*

Convertido a partir de un carguero de la clase «Victory», el Liberty *mantenía buena parte de su perfil original, con la adición de las antenas que evidenciaban su nueva misión clandestina. Es difícil imaginar que alguien pueda confundir tal buque con una nave de guerra, pero al menos esto fue lo que dijeron los israelíes.*

base en Ashdod, patrullaran la zona de El Arish y en consecuencia este grupo detectó al *Liberty* a las 13,40 y determinó que era un buque de combate que navegaba a 30 nudos, algo bastante difícil para el *Liberty*, cuya velocidad máxima era de unos diez nudos más baja que esta cifra.

En esas circunstancias, el comandante del grupo requirió apoyo aéreo y a las 14,00 el *Liberty* fue atacado con cañones y cohetes por dos Dassault Mystère IVA y luego, dos minutos más tarde, por dos cazas Dassault Mirage III. Tras seis minutos de ataque aéreo, el buque ardía por diversas partes y de acuerdo con los informes israelíes navegaba más lento, lo que permitía a las lanchas, de 42 nudos, interceptarlo. A las 14,23 éstas se encontraban a sólo 6,4 km del objetivo, mientras el incendiado buque transmitía por radio «AAA», e inquiría a los aviones israelíes que se identificaran. Maniobrando aún más cerca del buque, el comandante israelí decidió que éste era el mercante egipcio *El Katzir*, una decisión bastante difícil de comprender, a pesar del ensombrecimiento de la superestructura por el humo, ya que el tipo y tamaño del *Liberty* era muy diferente a la del carguero egipcio. A las 14,30 las lanchas se acercaron a unos 900 m y abrieron fuego con sus cañones de 20 mm y sus ametralladoras de 12,7 mm sobre el casco y la superestructura del *Liberty*, ametrallándolo repetidamente. Esto fue seguido por un ataque con torpedos por el *Baz*, que le lanzó dos torpedos de 457 mm desde 900 y 500 m, respectivamente. Afortunadamente, ambos torpedos se perdieron, pero el *Liberty* fue alcanzado en el área de la bodega por uno de los dos torpedos lanzados por el *Ayah*. Éstos habían sido lanzados directamente sobre el buque, con un ángulo de 90°, a unos 1 800 m de distancia. La explosión del torpedo abrió un agujero de 12 m en el casco, y causó la mayor parte de las bajas a bordo del *Liberty*. Entonces el *Daya* atacó con un quinto torpedo desde unos 1 400 m, que también se perdió. Debido a la falta de puntería de los torpedos, el comandante israelí ordenó a una de las lanchas que flanqueara al buque y lo atacara por el otro lado; durante esta maniobra el personal de esta lancha observó las letras de identificación en la popa del malogrado buque y poco tiempo después un salvavidas con las letras de la Armada de EE UU fue avistado por el *Ayah*. Entonces se interrumpió el ataque.

Sin embargo, parece ser que lo que interrumpió de verdad el ataque fue una orden del alto mando israelí, cuyos servicios Sigint captaban las señales del *Liberty*. Habían escuchado el SOS del *Liberty* al portaaviones norteamericano más cercano al que pedían apoyo aéreo y la respuesta de que éste iba en camino junto con el crucero USS *Little Rock*. Cuando éste llegó a las cercanías del *Liberty*, el fuego ya se había extinguido y ambos buques emprendieron su regreso a Malta.

Con todo, los israelíes habían conseguido su propósito de desplazar al *Liberty* de la escena, aunque a costa de las muertes de 34 oficiales y marineros de la tripulación del *Liberty*, así como heridas de diversa consideración a otros 164. Enseguida los israelíes acusaron a los norteamericanos de no haberles informado de las operaciones del *Liberty*, así como de su posición, pero pidieron excusas y pagaron algunas indemnizaciones por el «accidente». Sin embargo, es importante destacar que en los dos días siguientes los israelíes invadieron con éxito las Alturas del Golan en Siria y completaron la ocupación de la orilla occidental del río Jordan antes de que se produjera el cese el fuego de las Naciones Unidas.

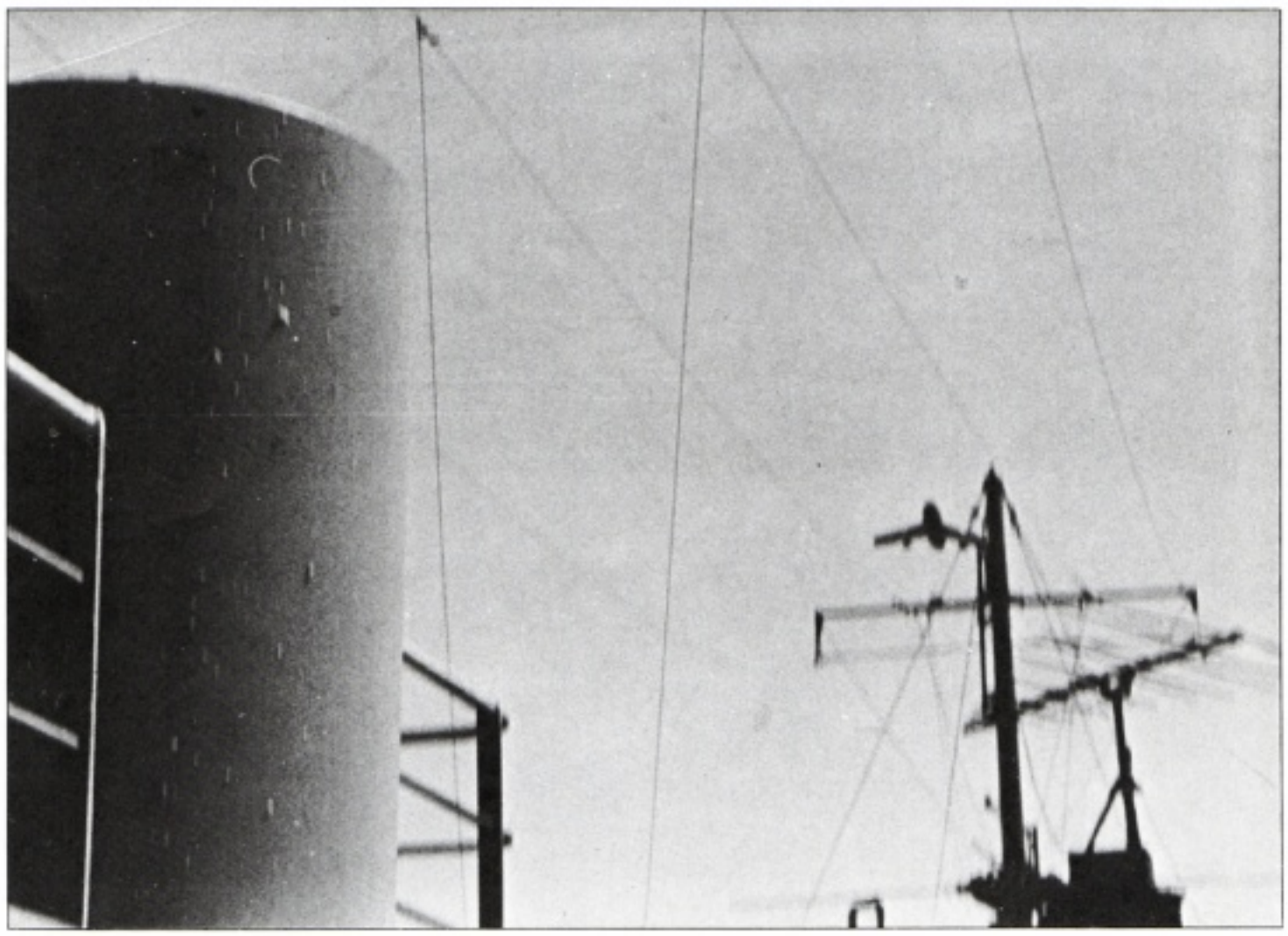
En los años siguientes, el incidente del *Liberty* no se tuvo en cuenta, ni por los políticos ni por los militares, en EE UU, de modo que no afectó a la ayuda a Israel, pero las lecciones aprendidas por

Israel ha insistido siempre en que el ataque al Liberty *ocurrió por un error de identificación. Primero fue identificado como un destructor que navegaba a 30 nudos (diez más rápido de lo que podía hacer el* Liberty*), luego confundido como un transporte y, finalmente, como un buque auxiliar norteamericano. Por alguna razón su última identificación se ignoró y se ordenó el ataque.*

Se ha sugerido que, lejos de ser un error, el ataque al Liberty *fue un esfuerzo deliberado de los israelíes para mantener sus propias operaciones clandestinas de Sigint en secreto. Desde luego el* Liberty *no se parecía nada al transporte egipcio* El Katzir*, buque con el que fue confundido. En cualquier caso, la prominente identificación naval de EE UU de la proa y la bandera de las «barras y estrellas» tuvieron que ser vistas durante el combate.*

El ataque al *Liberty*

la Armada de EE UU acerca de la utilización de buques en áreas tan sensitivas no fueron suficientes aún, ya que al año siguiente se produciría el incidente del USS *Pueblo*. El *Pueblo* era un buque Sigint relativamente pequeño que navegaba cerca de Corea del Norte para monitorizar las comunicaciones costeras. El 22 de enero de 1968 fue sorprendido por patrulleras norcoreanas y tras un corto intercambio de disparos abordado y llevado al puerto de Wonsan, lo que constituyó el primer buque norteamericano abordado y rendido desde la guerra anglonorteamericana de 1812. Al contrario que en el incidente del *Liberty*, los norteamericanos movilizaron seis escuadrones de la Reserva Aérea Naval y crearon la Task Force 71 con el portaaviones nuclear *Enterprise* como buque insignia. Se pensó en realizar un ataque aéreo de represalia por el grupo aéreo del *Enterprise*, pero se abandonó la idea al ser el *Pueblo* remolcado a Wonsan. Se ordenó a la Task Force que permaneciera en el área hasta que se resolviera la situación, aunque el *Enterprise* el 6 de febrero fue sustituido por el USS *Kitty Hawk*. El *Pueblo* y su tripulación fueron posteriormente liberados, pero este incidente y el anterior del *Liberty* ocasionaron el fin de las operaciones de AGI en la Armada de Estados Unidos, y realizadas sus misiones de escucha por submarinos y naves de combate.



US Navy

***Arriba.** La primera pasada la realizaron a las 14,00 dos Mystère, seguida dos minutos después por otra de dos Mirage. El ataque se hizo a muy baja cota.*

***Abajo.** Tras atacar con fuego de cañón, las tres patrulleras israelíes se acercan para disparar sus torpedos. Esta es, probablemente, la Baz, a las 14,42, cuando lanzó un torpedo a 500 m.*

US Navy

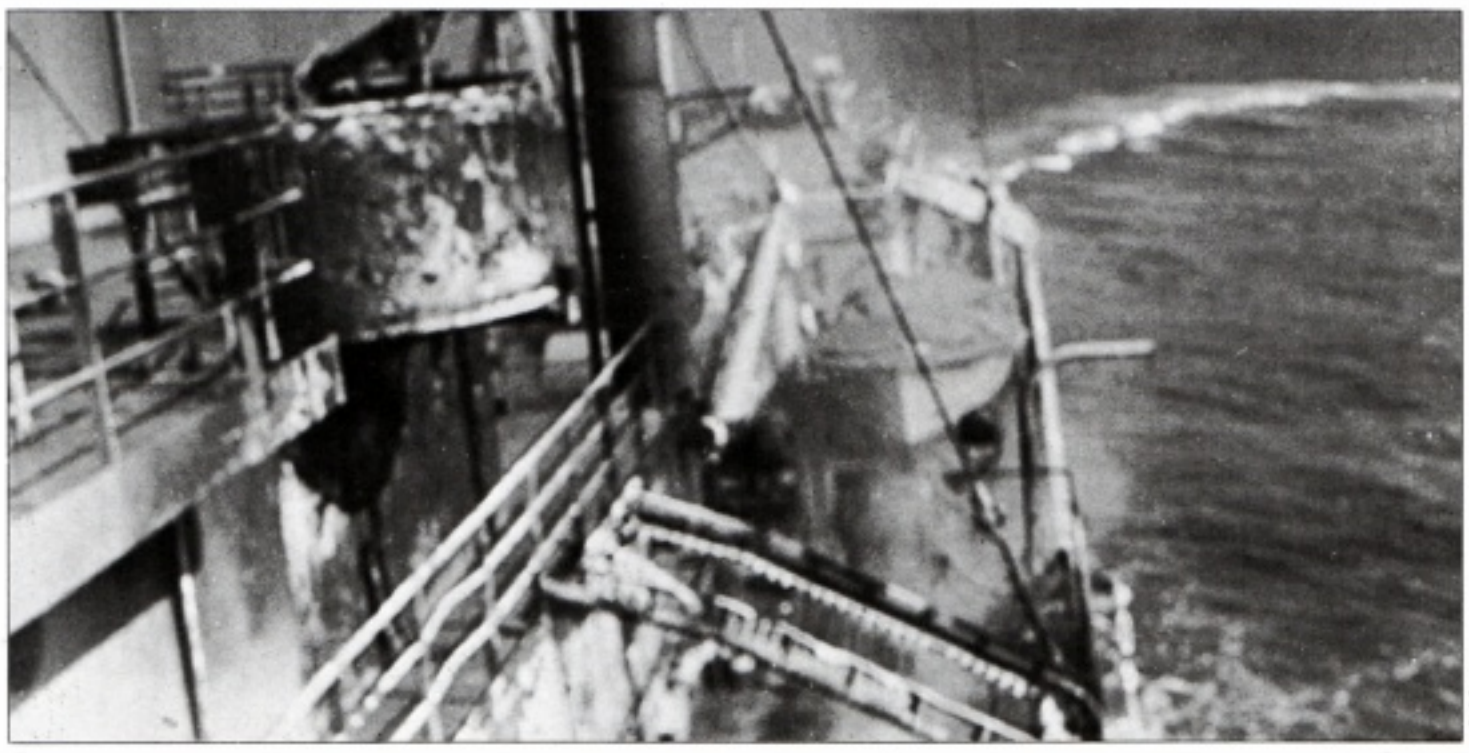
***Abajo.** Tras el ataque, Israel envió helicópteros para ofrecer su ayuda, pero no fueron bien recibidos. Este Frelon sobrevoló el* Liberty *después de intentar colaborar.*

US Navy

***Abajo.** El comandante McGonagle, patrón del* Liberty, *tras recibir la Medalla del Honor.*

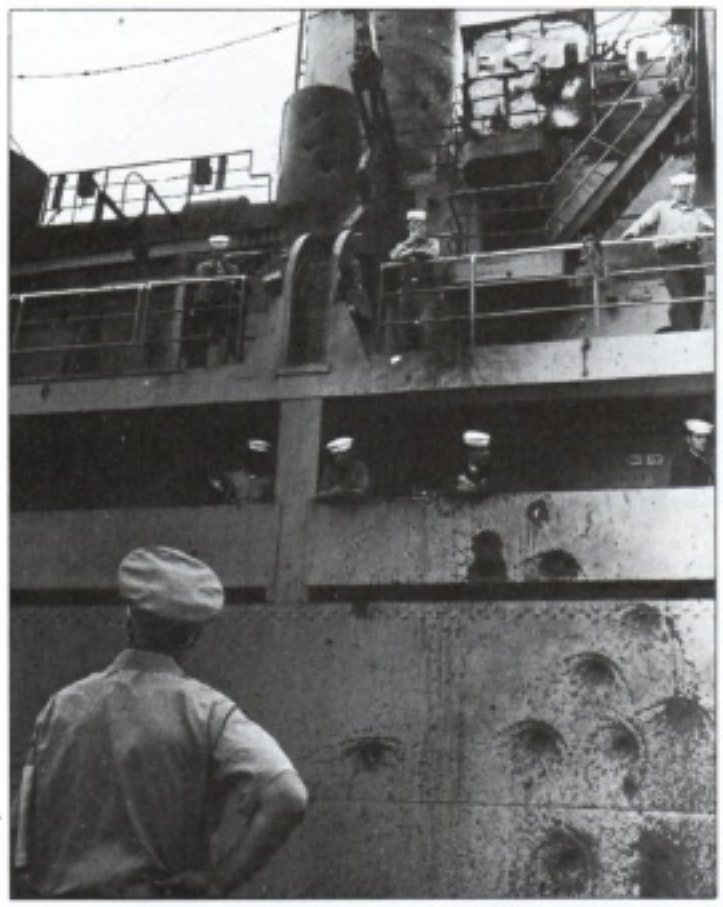
via Photo Press International

***Abajo.** El* Liberty *bajo el ataque. Al ser preguntado por los israelíes si el herido McGonagle requería asistencia, su respuesta poco diplomática fue «Iros al infierno, bastardos».*



US Navy

Derecha. El Liberty *tal y como aparecía antes del ataque. Así tuvo que presentársele a los pilotos israelíes que realizaron su primer avistamiento en la mañana del martes 8 de junio.*



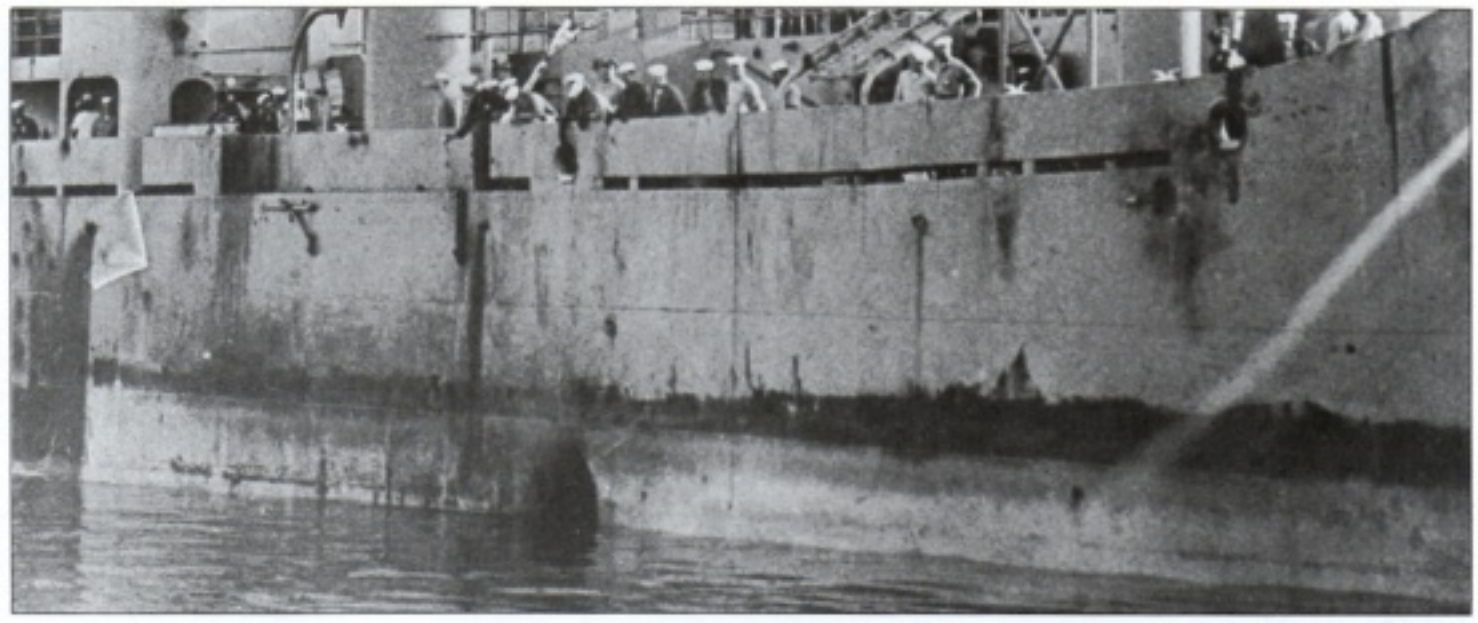
US Navy

US Navy

Izquierda. Tras los ataques, el Liberty *parecía un colador: presentaba impactos de 12,7, 20, 30 y 40 mm, así como de cohetes de 68 mm lanzados desde el aire.*

Abajo. El Liberty *recibió 821 impactos distintos de cañones y cohetes, pero lo más peligroso fue el enorme agujero producido por el torpedo que impactó bajo la línea de flotación.*

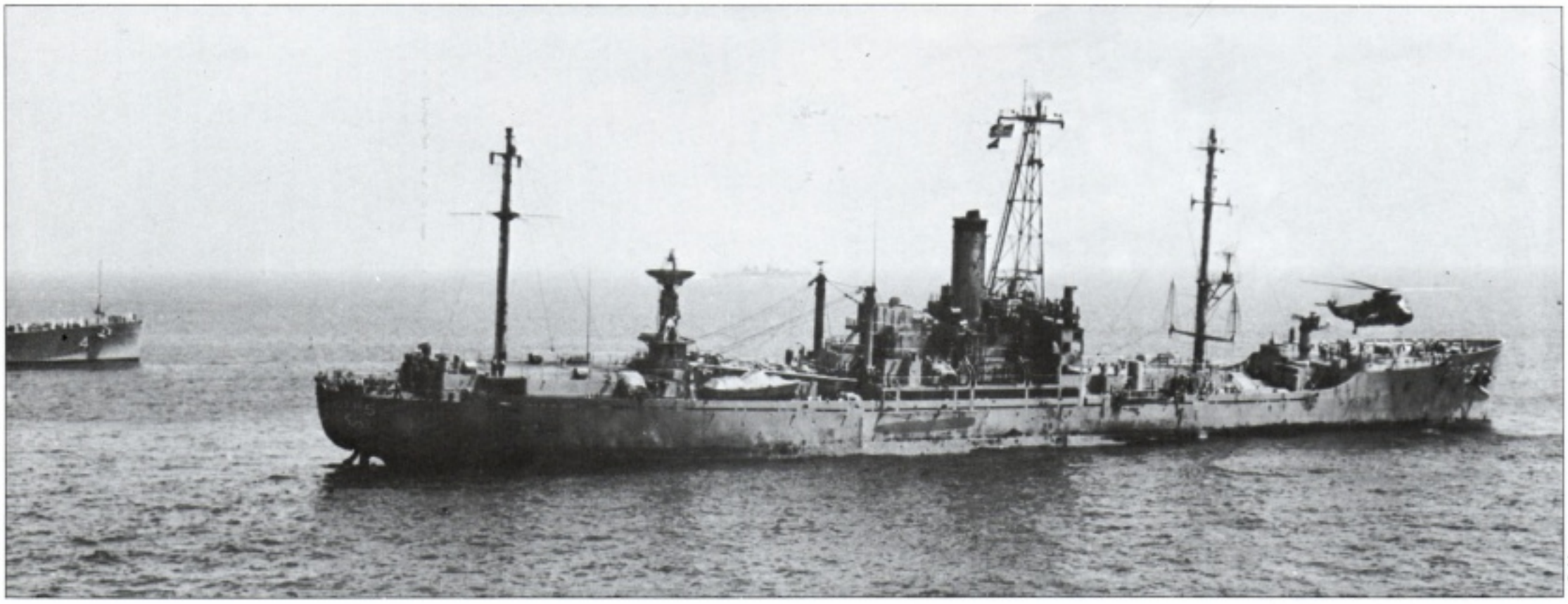
via Photo Press International



via Photo Press International

Izquierda. Un tripulante herido es evacuado. El buque sufrió 34 muertos, estre los que se cuentan al oficial ejecutivo, y 164 heridos, incluido el capitán.

Abajo. El malogrado Liberty *se dirige hacia Malta apoyado por el crucero USS* Little Rock *y elementos de la 6.ª Flota. Quedó tan averiado que tuvo que ser desguazado.*



US Navy

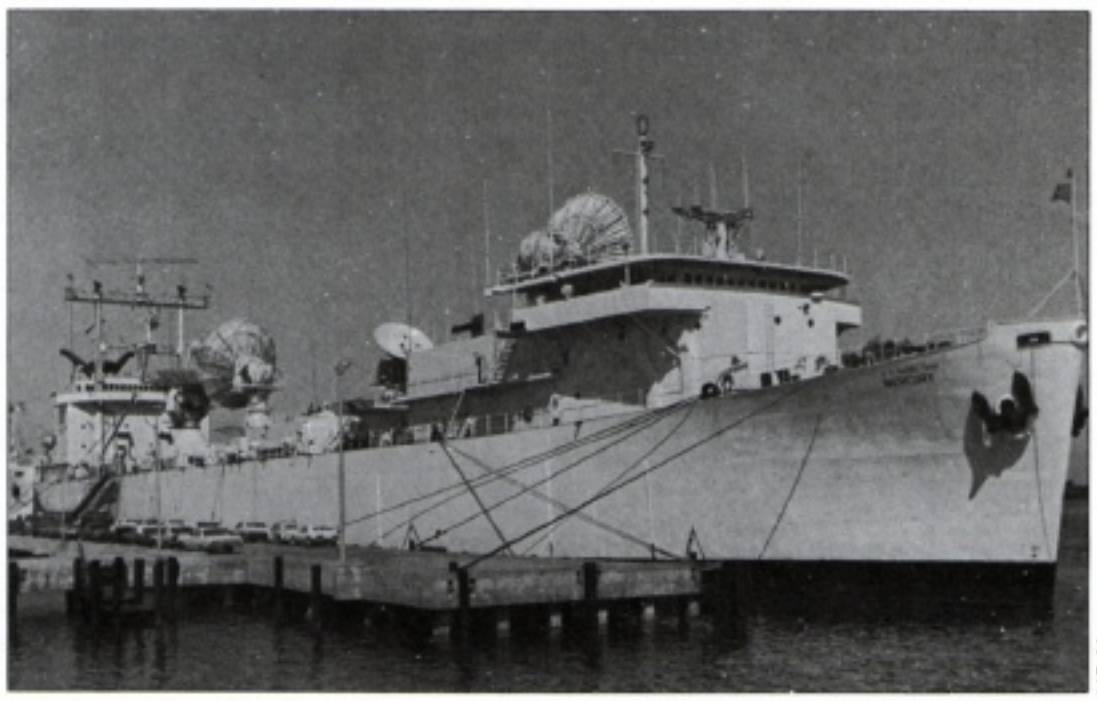
EE UU

Clase «Vanguard»

El USNS *Redstone* (T-AGM20) es el miembro superviviente de los tres buques de instrumentación de alcance de la clase «Vanguard», una vez dados de baja de la lista de la armada el *Mercury* y la conversión del *Vanguard* como buque de pruebas de guía de misiles balísticos y buque de sistemas de navegación de la Armada de EE UU. Convertido entre 1964 y 1966 a partir de un buque cisterna Tipo T2-SE-A2 (mediante la inserción de una extensión de 22 m en mitad del buque) para servir como buque de seguimiento y comunicaciones del programa de vuelos espaciales tripulados a la Luna «Apollo» de la NASA, opera en estos momentos en apoyo del Centro Espacial de Misiles Oriental de la base de Patrick de la USAF, Florida. Para cumplir sus actuales misiones está dotado con dos grandes antenas de disco parabólicas de comunicaciones y dos radares de seguimiento, más varios sistemas de comunicaciones HF. Para monitorizar las condiciones de la atmósfera superior, que pueden afectar a su trabajo, dispone de un hangar para globos meteorológicos de gran altitud y una plataforma de lanzamiento a popa. En él se dispone de unas 450 toneladas aproximadas de equipo electrónico para apoyar a los radares y a las antenas de comunicaciones; la mayor parte de éste se encuentra bajo cubierta en las bodegas convertidas.

Características

Clase «Vanguard»
Desplazamiento: 16 882 toneladas con carga ligera y 24 710 toneladas a plena carga.
Dimensiones: eslora 180,7 m; manga 22,9 m; calado 7,6 m.
Planta motriz: turbinas de vapor que desarrollan 8 700 hp de potencia y mueven una transmisión eléctrica la cual acciona un eje.
Velocidad: 16 nudos.
Armamento: ninguno.
Electrónica: un radar de navegación Raytheon TM1650/9X y un radar de navegación Raytheon TM1660/12S, más el equipo mencionado en el texto.
Dotación: 198 hombres.

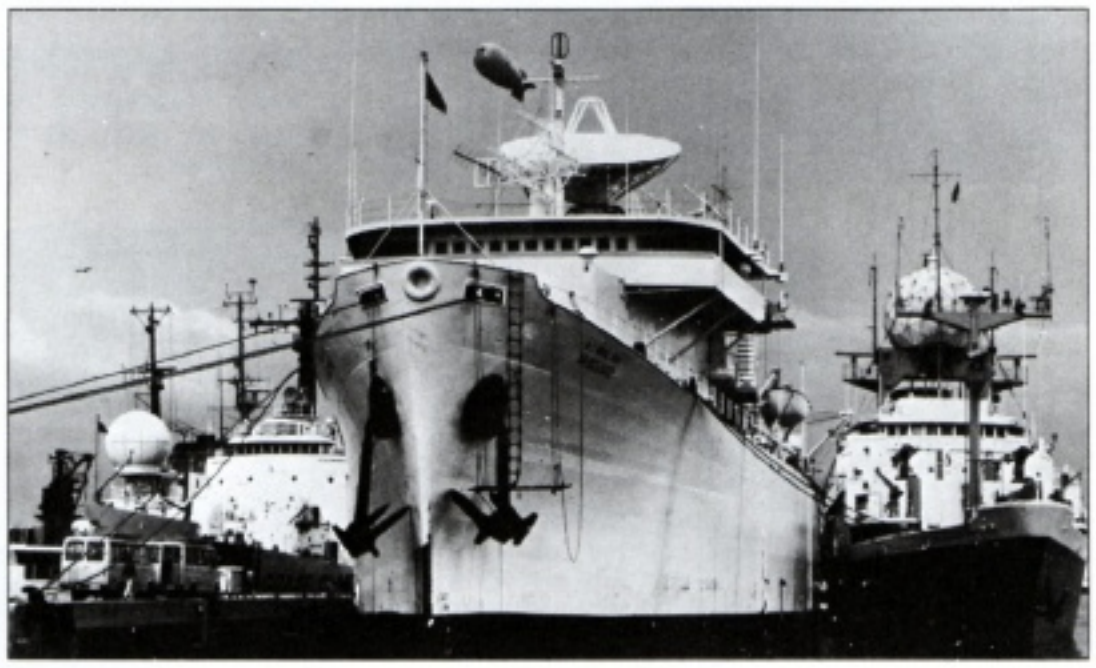


US Navy

Arriba. El USNS Mercury *es el único de los tres buques cisterna de la clase «Mission» convertidos que ha sido dado de baja de la lista de la Armada. Los buques fueron bautizados en honor de los primeros programas de misiles norteamericanos.*

US Navy

Arriba. El USNS Redstone *opera en apoyo del programa de pruebas del misil balístico Trident, al servir como buque de seguimiento y comunicaciones. También dispone de capacidad para detectar las condiciones de la atmósfera superior.*



MARS, Lincs

Arriba. El Vanguard *(T-AG 194) ha tomado parte en gran cantidad de ejercicios de investigación internacional de la atmósfera, incluso el programa GATE. Su gemelo* Redstone *(T-AGM20) sirve en la actualidad como buque de investigación navegacional.*

Abajo. El Vanguard *(T-AG 194, antes T-AGM19) apoyó las pruebas de misiles de la USAF realizadas en el Atlántico desde hace algunos años y, en la actualidad y de forma temporal, está varado, tras su conversión en 1980 a buque de guía de misiles balísticos.*

US Navy

Pacto de Varsovia

2.ª Parte

Polonia

La independencia de Polonia fue reconocida finalmente por el Tratado de Versalles de 1919, pero justamente veinte años después el país era invadido por Alemania y se iniciaba la segunda guerra mundial. El avance alemán hacia oriente se complementó por un avance soviético hacia occidente. Al entrar la Unión Soviética en la segunda guerra mundial, se formaron unidades polacas para que lucharan contra los alemanes, aunque ya antes muchos polacos habían huido a Occidente y unido a franceses y británicos; una vez terminada la guerra, no se permitió que los polacos que habían luchado con los occidentales se unieran al nuevo Ejército polaco que se organizaba en esos momentos, entrenado y equipado junto a las líneas soviéticas.

En la actualidad, Polonia constituye la base del Grupo de Fuerzas del Norte soviético que comprende un cuartel general y las 20.ª y 38.ª Divisiones de Carros de Combate. En el caso de una confrontación con la OTAN, Polonia jugaría un importante papel ya que la mayor parte de los refuerzos soviéticos podrían utilizar el país para llegar a Alemania del Este.

Polonia dispone de las fuerzas armadas más numerosas del Pacto de Varsovia después de las de la Unión Soviética y son consideradas por muchos como las mejores al estar equipadas con equipo moderno que ha sido distribuido recientemente.

Las fuerzas armadas polacas poseen un potencial humano total de 323 000 hombres, de los que 185 000 son reclutas. En el ejército, la fuerza aérea y las fuerzas de seguridad interna, los reclutas sirven durante dos años, mientras que en la armada y en los servicios especiales lo hacen tres años. Las reservas del total de las fuerzas armadas llegan a los 500 000.

R.F.

Polonia constituye para la Unión Soviética el mayor aliado del Pacto de Varsovia, y sus fuerzas armadas utilizan una mezcla de equipo autóctono y soviético. El cañón autopropulsado 2S1 de 122 mm fue introducido en 1970, y se observó por primera vez en una parada polaca de 1974.

Ejército polaco

Polonia está dividida en tres distritos militares (Pomerania, Silesia y Varsovia) y el ejército se compone de un total de 210 000 oficiales y soldados, de los que 155 000 son reclutas. Hay cinco divisiones de carros de combate (la 5.ª, 10.ª, 11.ª, 16.ª y 20.ª), ocho divisiones de fusileros motorizados (las 1.ª, 2.ª, 3.ª, 4.ª 8.ª, 9.ª, 12.ª y 15.ª), una división aerotransportada (la 6.ª, estacionada cerca de la frontera con Checoslovaquia), una división de asalto anfibio (la 7.ª), tres brigadas de artillería, un regimiento de artillería y tres regimientos contracarros, cuatro brigadas de misiles superficie-superficie equipadas con «Scud» y una brigada de defensa aérea. Esta última la forman siete regimientos con SA-6 «Gainful» y dos con SA-8 «Gecko».

En el equipo del ejército se incluyen 3 400 carros de combate T-54/T-55, unos 100 carros T-72, unos 100 o más carros ligeros PT-76,800 vehículos blindados anfibios FUG y BRDM-2 4 × 4, 800 vehículos blindados de infantería mecanizada BMP-1 y unos 2 500 blindados de transporte de tropas OT-62 y OT-64. La artillería dispone de 150 cañones/obuses M1937 de 155 mm, 500 obuses D-30, M1938 y 2S1 (éste autopropulsado), 130 obuses M1943 (D-1) de 152 mm, 250 lanzadores múltiples de cohetes entre ellos el BM-21 de 122 mm, serie BM-14 de 140 mm, WP-8 de 140 mm y BM-24 de 240 mm. También hay una amplia gama de piezas de artillería más antiguas en reserva. El equipo de misiles superficie-superficie consiste en 36 lanzadores para la serie «Scud» y 51 para la serie FROG; éstos pueden alojar diversas cabezas de combate, incluso nu-

La Fuerza Aérea polaca está equipada con casi 700 aviones de combate organizados de forma similar a la soviética. La defensa aérea está aún en manos de unos 350 cazas MiG-21, fotografiados aquí en su metalizado natural. Se cree que el primer escuadrón de su reemplazo, MiG-23, se ha convertido en operacional hace relativamente poco tiempo.

cleares tácticos bajo control soviético. Las ATGW (armas guiadas contracarro) incluyen al AT-3 «Sagger», AT-4 «Spigot» y el anticuado AT-1 «Snapper», además de fusiles sin retroceso y cañones D44 de 85 mm y T-12 de 100 mm. Las armas antiaéreas comprenden misiles superficie-aire (SAM) SA-4 «Ganef», SA-6 «Gainful», SA-7 «Grail», SA-8 «Gecko» y SA-9 «Gaskin», además de cañones antiaéreos remolcados ZU-23 de 23 mm, S-60 de 57 mm, KS-12 de 85 mm y KS-19 de 100 mm y cañones antiaéreos autopropulsados ZSU-23-4 de 23 mm y ZSU-57-2 de 57 mm.

Fuerza Aérea polaca

La Fuerza Aérea polaca la forma un potencial humano total de 91 000 oficiales y soldados, de los que 30 000 son reclutas, así como unos 700 aviones de combate. Hay once escuadrones de defensa aérea con unos 400 cazas de la serie Mikoyan-Gurevich MiG-21, 18 escuadrones de caza/ataque al suelo (12 con 150 MiG-15, tres con 35 Sukhoi Su-7 y tres con 35 Su-20), seis escuadrones de reconocimiento con MiG-21RF, Ilyushin Il-28 y LIM-6, dos escuadrones de transporte con unos 30 aparatos y tres regimientos de helicópteros. Estos últimos disponen de 100 helicópteros Mil Mi-2, 12 Mi-4, 25 Mi-8 y unos 20 Mi-24. También hay unos 300 aviones de entrenamiento entre los que se incluyen a los TS-8 y TS-11 polacos.

A lo largo de casi veinte años, Polonia ha construido el helicóptero ligero Mi-2 (con código «Hoplite» en la OTAN) tanto para uso interno como para la exportación y se cree que para 1985 se habían producido más de 4 000 ejemplares, de los que quizás la mitad se hayan exportado a la Unión Soviética.

Armada polaca

La Armada polaca dispone de un potencial de unos 22 000 oficiales y marinos, 5 000 de ellos reclutas. Entre las naves de combate se incluyen submarinos convencionales de la clase «Whiskey», un destructor SAM clase «Kotlin», 13 lanchas rápidas de ataque clase «Osa I» (misiles), cinco patrulleras clase «Obluze», una patrullera clase «Oksywe», ocho grandes patrulleras de la clase «Obluze Modificada», nueve grandes patrulleras de la clase «Gdansk», ocho torpederos de la clase «Wisla», 14 patrulleras clase «Pilica», 21 patrulleras costeras clase «K 8», 12 patrulleras costeras clase «Wisloka», 12 dragaminas costeros clase «Krogulec», 12 dragaminas oceánicos clase «T-43», 23 lanchas minadoras clase «K 8», 23 LCT clase «Polnocny» (basados en un diseño soviético), tres LCM clase «Marbut» y 15 LCP clase «Eichstaden». Además dispone de muchos navíos de entrenamiento, buques espías, de recuperación, de vigilancia y auxiliares. Algunas de estas naves, como las de las clases «Gdansk», «K 8» y «Wisloka», están tripuladas por marinos pertenecientes a las tropas de Fronteras de Interior.

Arriba. Aunque la mayoría de los 160 Su-7 han sido reemplazados recientemente por Sukhoi Su-20, algunos aún están en servicio. Seguidora de la misma filosofía soviética, la Fuerza Aérea polaca es vista como una fuerza táctica que complementa a la artillería del Ejército.

Abajo. OT-62A de la división de asalto anfibio polaca desembarcan en una playa tras salir de sus LCT clase «Polnocny». El OT-62 es un desarrollo checo del BTR-50 soviético e incorpora un motor más potente y protección NBC. Entró en el servicio polaco en 1966.

R.F.

Abajo. Infantes polacos armados con el PMK, una copia polaca del fusil de asalto soviético AK-47. Polonia también exporta esta arma a Bulgaria. El PMK dispone de versiones con culata fija y plegable y difiere muy poco del original soviético.

Robert Hunt Library